Soraya Araujo Uchoa Cavalcanti
(Organizadora)

# La Producción de Conocimiento en las CIENCIAS SOCIALES APLICADAS 2



Atena
Editora
Ano 2023

Soraya Araujo Uchoa Cavalcanti
(Organizadora)

# La Producción de Conocimiento en las CIENCIAS SOCIALES APLICADAS 2



Atena
Editora
Ano 2023

**Editora chefe**
Profª Drª Antonella Carvalho de Oliveira
**Editora executiva**
Natalia Oliveira
**Assistente editorial**
Flávia Roberta Barão
**Bibliotecária**
Janaina Ramos
**Projeto gráfico**
Camila Alves de Cremo
Ellen Andressa Kubisty
Luiza Alves Batista
Nataly Evilin Gayde
**Imagens da capa**
iStock
**Edição de arte**
Luiza Alves Batista



CIÊNCIAS HUMANAS E SOCIAIS APLICADAS

Prof. Dr. Marcelo Pereira da Silva – Pontifícia Universidade Católica de Campinas

CIÊNCIAS HUMANAS E SOCIAIS APLICADAS

La producción de conocimiento en las ciencias sociales aplicadas 2


**Diagramação:** Camila Alves de Cremo
**Correção:** Soellen de Britto
**Indexação:** Amanda Kelly da Costa Veiga
**Revisão:** Os autores
**Organizadora:** Soraya Araujo Uchoa Cavalcanti

**Dados Internacionais de Catalogação na Publicação (CIP)**

P964 La producción de conocimiento en las ciencias sociales aplicadas 2 / Organizador Soraya Araujo Uchoa Cavalcanti. – Ponta Grossa - PR: Atena, 2023.

Formato: PDF
Requisitos de sistema: Adobe Acrobat Reader
Modo de acesso: World Wide Web
Inclui bibliografia
ISBN 978-65-258-1547-3
DOI: https://doi.org/10.22533/at.ed.473230208

1. Ciencias sociales. I. Cavalcanti, Soraya Araujo Uchoa (Organizador). II. Título.

CDD 301

**Elaborado por Bibliotecária Janaina Ramos – CRB-8/9166**

**Atena Editora**
Ponta Grossa – Paraná – Brasil
Telefone: +55 (42) 3323-5493
www.atenaeditora.com.br
contato@atenaeditora.com.br

## DECLARAÇÃO DOS AUTORES

Os autores desta obra: 1. Atestam não possuir qualquer interesse comercial que constitua um conflito de interesses em relação ao artigo científico publicado; 2. Declaram que participaram ativamente da construção dos respectivos manuscritos, preferencialmente na: a) Concepção do estudo, e/ou aquisição de dados, e/ou análise e interpretação de dados; b) Elaboração do artigo ou revisão com vistas a tornar o material intelectualmente relevante; c) Aprovação final do manuscrito para submissão.; 3. Certificam que os artigos científicos publicados estão completamente isentos de dados e/ou resultados fraudulentos; 4. Confirmam a citação e a referência correta de todos os dados e de interpretações de dados de outras pesquisas; 5. Reconhecem terem informado todas as fontes de financiamento recebidas para a consecução da pesquisa; 6. Autorizam a edição da obra, que incluem os registros de ficha catalográfica, ISBN, DOI e demais indexadores, projeto visual e criação de capa, diagramação de miolo, assim como lançamento e divulgação da mesma conforme critérios da Atena Editora.

## DECLARAÇÃO DA EDITORA

A coletânea '*La Producción de Conocimiento en las Ciencias Sociales Aplicadas 2'* é composta por 09 (nove) capítulos produtos de pesquisa, revisão de literatura, relato de experiência, dentre outros. Os textos possuem vinculação com as temáticas de educação, processo migratório, mineração artesanal, agricultura, desenvolvimento econômico e tecnológico, como veremos adiante. Os seis primeiros artigos são oriundos do México, o sétimo do Peru, o oitavo da Venezuela e nono da Colômbia.

Produto de pesquisa, o primeiro capítulo, apresenta os resultados da análise das estratégias, técnicas e métodos de ensino nas modalidades presencial e online junto aos alunos dos cursos de bacharelado em Administração e Marketing de um Centro Universitário durante o ano de 2022 e como estes impactaram no desenvolvimento de habilidades e conhecimento acadêmico.

Produto de tese de doutorado, o segundo capítulo, discute a inserção da mulher mexicana no mercado de trabalho e o processo de desenvolvimento de sua autonomia no contexto dos cenários políticos e acadêmicos internacionais sobre os fluxos migratórios e a presença das mulheres nesse cenário.

O terceiro capítulo, discute a educação para os jovens mexicanos e como esta amplia as chances de acesso ao emprego mediante a utilização de indicadores, apresentando os resultados da análise. O quarto capítulo, por sua vez, discute a questão camponesa no México e os impactos do capitalismo na agricultura.

O quinto capítulo, discute os impactos da regulamentação na produtividade, no empreendedorismo, na inovação e criação de postos de trabalho. Já o sexto capítulo, que discute as conexões entre economia, tecnologia e instituições, para uma nova orientação na empesa, utilizando a inovação tecnológica que permitem aos agentes econômicos fazer mais com menos.

Produto de pesquisa qualitativa no formato de estudo de caso, o sétimo capítulo, por sua vez, discute o setor de mineração artesanal frente as ações do Plano de Desenvolvimento Combinado da região de Apurímac/Peru de 2017 a 2021.

Decorrente de produto de pesquisa, o oitavo capítulo, apresenta proposta de programa que permitiria otimizar estratégias metacognitivas durante o processo de avaliação formativa em uma universidade e suas possibilidades para o desenvolvimento das necessidades individuais e suas potencialidades nos processos cognitivos.

E finalmente, o nono capítulo, discute a viabilidade de implementação de *redes ad hoc* para a criação de um sistema precoce de alerta precoce descentralizado para antecipação de ocorrência de terremotos.

Soraya Araujo Uchoa Cavalcanti

SUMÁRIO

SUMÁRIO

# CAPÍTULO 1

## DIAGNÓSTICO DE LAS ESTRATEGIAS, TÉCNICAS Y MÉTODOS DIDÁCTICOS IMPLEMENTADOS DE MANERA VIRTUAL Y PRESENCIAL A LOS ALUMNOS DE LAS LICENCIATURAS EN ADMINISTRACIÓN Y MERCADOTECNIA DEL CENTRO UNIVERSITARIO DE LA CIÉNEGA DURANTE EL CICLO ESCOLAR 2022 A

*Data de submissão: 09/05/2023* *Data de aceite: 03/07/2023*

**Claudia Karina Vaca Barajas**
Centro Universitario de la Ciénega,
Universidad de Guadalajara
Ocotlán, Jalisco, México
https://orcid.org/0009-0000-6960-0571

**Adriana Araceli Valdivia Zúñiga**
Centro Universitario de la Ciénega,
Universidad de Guadalajara
Ocotlán, Jalisco, México

**Ivonne Haydé Navarro Guerrero**
Universidad de Guadalajara
Ocotlán, Jalisco, México
https://orcid.org/0009-0001-3792-9775

**Jessica Arlette Cárdenas Castellanos**
Centro Universitario de la Ciénega,
Universidad de Guadalajara
Ocotlán, Jalisco, México

**Rosa Angélica Calderón Villaseñor**
Centro Universitario de la Ciénega,
Universidad de Guadalajara
Ocotlán, Jalisco, México

**RESUMEN:** Este trabajo de investigación parte del diagnóstico realizado sobre las estrategias, técnicas y métodos didácticos implementados de manera virtual y presencial a los alumnos de las Licenciaturas en Administración y Mercadotecnia del Centro Universitario de la Ciénega, durante el ciclo escolar 2022 A. El objetivo de la presente investigación es analizar y determinar qué tan acertadas y efectivas fueron las estrategias, técnicas y métodos mencionados; de igual manera, identificar cómo impactaron en el desarrollo de las habilidades y conocimientos académicos. La recolección de datos fue a través de un cuestionario estructurado con medición de escala Likert aplicado a los alumnos que cursan las carreras en mención, con la finalidad de evaluar la efectividad de las estrategias aplicadas en su desarrollo académico. Los resultados obtenidos fueron mediante un estudio de tipo cuantitativo con una muestra no probabilística de los alumnos encuestados. Se concluye que durante el ciclo escolar 2022 A, las estrategias implementadas por los profesores fueron favorables y oportunas, ya que, tuvieron una evaluación positiva desde el aprendizaje, tanto en lo presencial como en lo virtual.

**PALABRAS-CLAVE:** Métodos didácticos, estrategias didácticas, técnicas didácticas, educación virtual y educación presencial.

DIAGNOSIS OF THE DIDACTIC STRATEGIES, TECHNIQUES AND METHODS IMPLEMENTED VIRTUALLY AND FACE-TO-FACE TO THE STUDENTS OF THE BACHELOR'S DEGREES IN ADMINISTRATION AND MARKETING OF THE UNIVERSITY CENTER OF LA CIÉNEGA DURING THE 2022 SCHOOL CYCLE A

**ABSTRACT:** This research is based on the diagnosis made on the strategies, techniques and didactic methods implemented virtually and in person to the students of the bachelor's degrees in Administration and Marketing of the Centro Universitario de la Ciénega during the 2022 A school year. The objective of such research is to analyze and determine how accurate and effective the strategies, techniques and methods mentioned were; The same way (similarly) identify how they impacted in the development of the academic skills and knowledge. The Data was collected by a structured questionnaire with a likert scale applied to students who are studying the mentioned careers, in order to evaluate the effectiveness of the strategies applied in their academic development. The results obtained were through a quantitative study with a non-probabilistic sample of the students surveyed. It is concluded that during the 2022 A school year, the implemented strategies by teachers were on time and beneficial, since they had a positive evaluation, face to face education and virtual education.
**KEYWORDS:** Didactic methods, didactic strategies, didactic techniques, virtual education and face to face education.

## 1 I INTRODUCCIÓN

La tendencia actual en la educación propone cambios emergentes para mejorar e innovar las estrategias, técnicas y métodos de enseñanza en virtud de motivar a los estudiantes, y con ello optimizar los procesos educativos y de aprendizaje significativo. En este ambiente cambiante, con un nuevo contexto social en el que se requiere una combinación equilibrada de aprendizajes presenciales y a distancia, mediados por las tecnologías, el rol del docente juega un papel de suma importancia, ya que tiene el desafío de generar estrategias pedagógicas, así como de aprender e incursionar en el camino de la transformación. Dicha transformación se adhiere a los cambios tecnológicos a través del uso e implementación de plataformas virtuales, material y recursos en línea, como apoyo a la educación tradicional, apostando a la generación de nuevos conocimientos para ponerlos en práctica en este nuevo contexto educativo. En este sentido, se puede resaltar, que las técnicas y estrategias didácticas requeridas complementan las competencias y el desarrollo de habilidades en los estudiantes para un aprendizaje significativo.

## 2 I DESCRIPCIÓN DEL MÉTODO

La investigación se basa en el tipo de estudio cuantitativo, según Landeau (2007) y Cruz, Olivares, & González (2014),

> La investigación cuantitativa pretende establecer el grado de asociación o correlación entre variables, la generalización y objetivación de los resultados por medio de una muestra que permite realizar inferencias causales a una población que explican por qué sucede o no determinado hecho o fenómeno.

Para Guerrero & Guerrero (2014) “consiste en contrastar hipótesis desde el punto de vista probabilístico y, en caso de ser aceptadas y demostradas en circunstancias distintas, a partir de ellas elaborar teorías generales” (p. 48).

Es importante que la investigación se base en elementos cuantificables, esto con la finalidad de brindar datos estadísticos para resaltar la importancia y evidencia de la opinión de los alumnos respecto a las estrategias, técnicas y métodos empleados por los docentes. Una muestra es una parte significativa de la población, para esta investigación se llevó a cabo la aplicación de encuestas no probabilísticas mediante un formulario on line a 220 alumnos de las Licenciaturas en Administración y Mercadotecnia del Centro Universitario de la Ciénega, que actualmente cursan el ciclo escolar 2022 A, de los cuales 136 son mujeres y 84 son hombres, con una edad promedio de los 18 a 22 años.

El modelo aplicado en esta investigación es inductivo que –etimológicamente se deriva de la conducción o hacía– es un método basado en el razonamiento, el cual “permite pasar de hechos particulares a los principios generales” (Hurtado León y Toro Garrido, 2007, p. 84).

La técnica metodológica aplicada fue un cuestionario de recopilación de información, mediante el cual se obtuvieron datos por medio de un cuestionario estructurado, con medición de escala Likert, aplicada a los alumnos que cursan las carreras antes mencionadas, con la finalidad de evaluar la efectividad de las estrategias implementadas para su desarrollo académico.

## 3 I RESUMEN DE RESULTADOS

Con la finalidad de obtener resultados que permitieran el desarrollo de la investigación y mediante la implementación del cuestionario aplicado a los alumnos de las Licenciaturas en Administración y Mercadotecnia del Centro Universitario de la Ciénega, que actualmente cursan el ciclo escolar 2022 A, se tomaron en cuenta las siguientes categorías:

- Aprendizaje y entendimiento.
- Acompañamiento docente.
- Tiempo y dedicación.

Aprendizaje y entendimiento: La capacitación y evaluación es parte fundamental en la formación académica y la mejora contínua del docente, toda vez que implica el fortalecimiento de sus capacidades y con ello lograr transmitir los conocimientos. En este sentido, mediante esta categoría se llevó a cabo el análisis de las actividades, estrategias, técnicas y herramientas implementadas por los docentes, con el objetivo de evaluar y evidenciar el aprendizaje y entendimiento de los conceptos de los temas impartidos a los alumnos, obteniendo los siguientes resultados:

El 82.7% (figura 1) de los alumnos encuestados estuvieron totalmente de acuerdo

que las técnicas didácticas implementadas en clase por los profesores, fueron de apoyo para el aprendizaje de las materias cursadas durante el ciclo escolar en mención. De igual manera, el 68.6% (figura 2) mencionó que las estrategias implementadas les permitieron obtener una mejor evaluación durante el semestre.

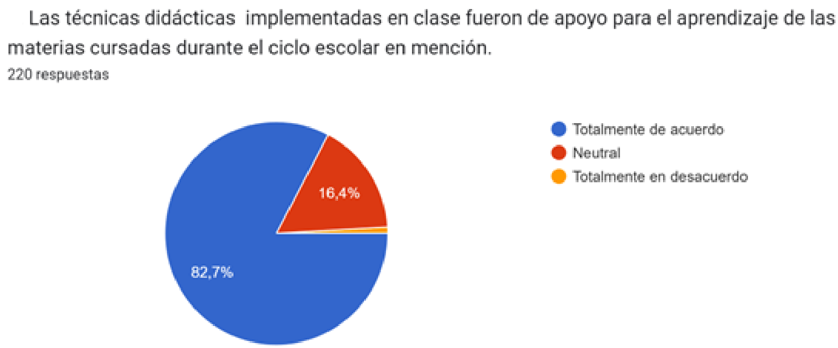



**Figura 1.** (Fuente: Elaboración propia)

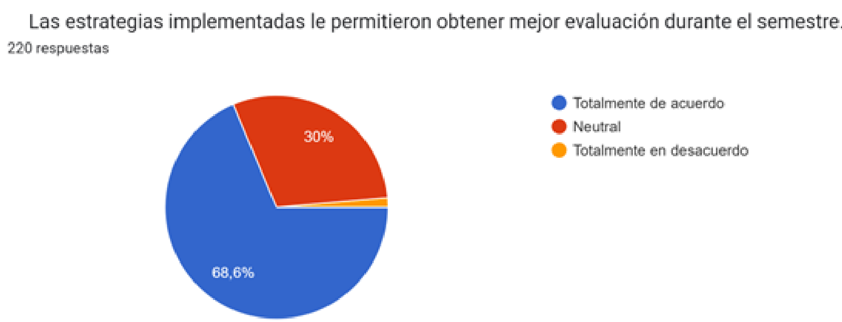



**Figura 2.** (Fuente: Elaboración propia)

Por otro lado, el 67.3% (figura 3) de los encuestados coincidieron que las herramientas, estrategias y técnicas implementadas les permitieron el desarrollo de sus competencias, habilidades y conocimientos, mientras que el 75% (figura 4) estuvo totalmente de acuerdo en que las herramientas implementadas han permitido entender con mayor claridad los temas, el 73.6% (figura 5) manifiesta haber estado totalmente de acuerdo en que dichas herramientas mejoraron la comprensión de los conceptos vistos en clase y por último el 75.5% (figura 6) confirmó que las herramientas y estrategias implementadas permitieron reforzar el autoaprendizaje.

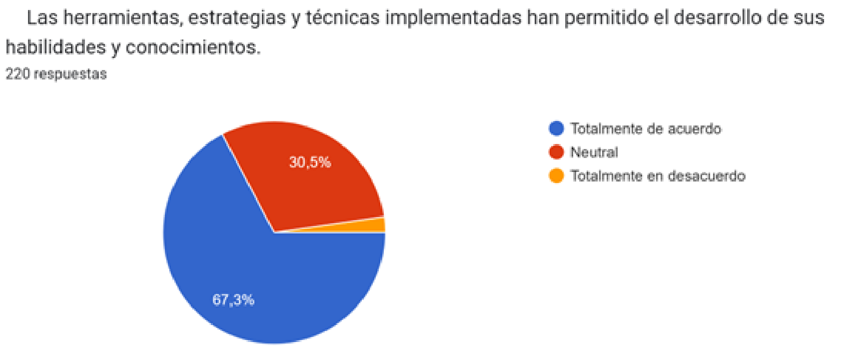



**Figura 3.** (Fuente: Elaboración propia)




**Figura 4.** (Fuente: Elaboración propia)

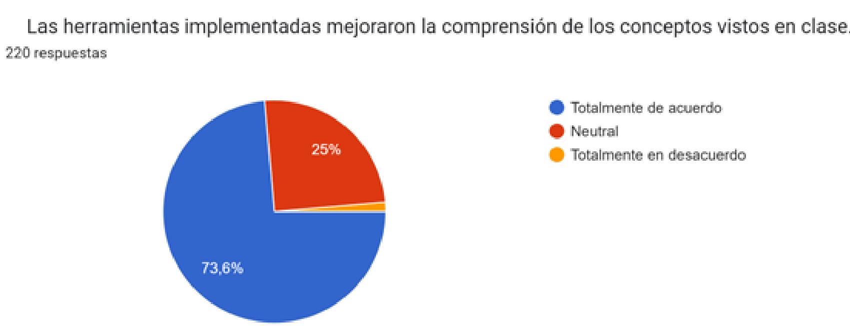



**Figura 5.** (Fuente: Elaboración propia)




**Figura 6.** (Fuente: Elaboración propia)

Tomando en cuenta que el docente es un facilitador del conocimiento para el aprendizaje significativo en los estudiantes y que el acompañamiento es parte fundamental para el desarrollo de competencias y el entendimiento de los temas en clase, así como la complementación con actividades extracurriculares en la que el estudiante aplica de manera autodidacta su conocimiento. Aunado a lo anterior, se puede decir que el 79.5% de los encuestados (figura 7) señalan que dichas estrategias, técnicas y herramientas han facilitado el aprendizaje extra aula.

En esta categoría de aprendizaje y entendimiento, se obtuvo un resultado positivo y favorable en los alumnos, ya que la mayoría de los encuestados dicen estar totalmente de acuerdo en que las herramientas, estrategias y técnicas implementadas son de apoyo para el aprendizaje, lo que permite desarrollar habilidades y conocimientos, además de comprender los temas, mejorar la comprensión de conceptos y fortalecer su autoaprendizaje dentro y fuera del aula.




**Figura 7.** (Fuente: Elaboración propia)

Acompañamiento docente: Si bien la introducción de las nuevas tecnologías al mundo educativo ha facilitado la actividad docente, esto no implica la sustitución del profesor como mediador y transmisor de la enseñanza y el conocimiento. Por ello, mediante esta categoría se analizó la comunicación y acompañamiento docente durante el ciclo escolar 2022 A, hacia los alumnos encuestados obteniendo los resultados siguientes:

Se puede evidenciar que el 29.5% (figura 8) mencionan que estuvieron totalmente de acuerdo en que las estrategias, técnicas y herramientas didácticas implementadas podrían sustituir el acompañamiento docente, sin embargo, en este rubro la mayoría de los encuestados se mantuvieron neutrales en su respuesta.

Por otra parte, el 67.3% (figura 9) afirmó que las herramientas implementadas han facilitado la interacción con el docente; mientras que para el 66.4% (figura 10) aumentó el interés en las temáticas propuestas durante las clases, por lo que se concluye, que este acompañamiento durante el curso es de vital importancia para el alumno y la implementación de las actividades, estrategias, técnicas y herramientas no sustituyen al mismo.

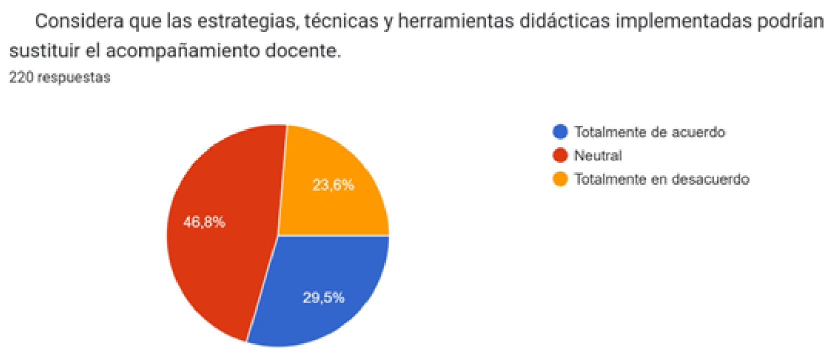



**Figura 8.** (Fuente: Elaboración propia)

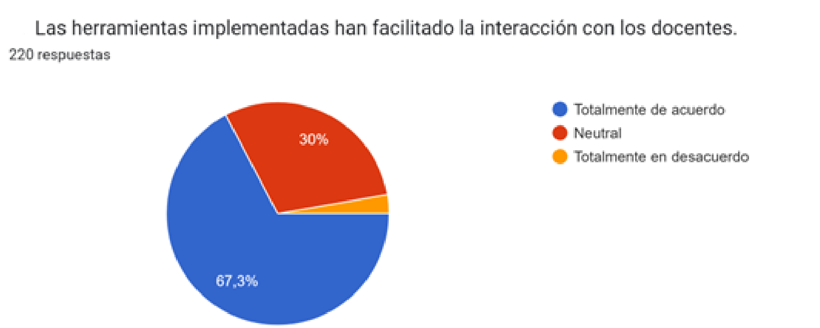



**Figura 9.** (Fuente: Elaboración propia)

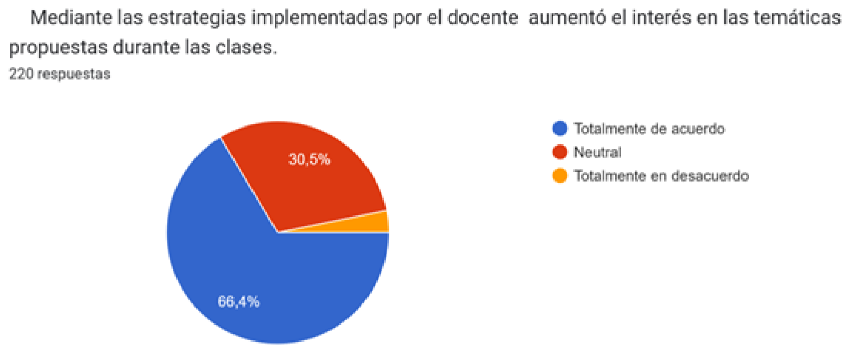



**Figura 10.** (Fuente: Elaboración propia)

Tiempo y dedicación: El tiempo dedicado a la docencia juega un papel primordial para la enseñanza, en este sentido, se deduce que, para tener aprendizajes efectivos hay que tomar en cuenta el cómo se organizan los tiempos dedicados a la programación de actividades y estrategias pedagógicas; de tal manera que el estudiante pueda aprovechar significativamente los conocimientos adquiridos. Para esta categoría se consideró el tiempo dedicado por los alumnos a su aprendizaje, así como el cumplimiento de los contenidos temáticos, obteniendo los siguientes resultados:

Respecto a si las herramientas implementadas para el desarrollo de sus actividades académicas implican mayor tiempo y dedicación, el 53.6% (figura 11) estuvieron totalmente de acuerdo. El 69.5% (figura 12) afirmó que mediante las herramientas implementadas se complementa el contenido temático; mientras que el 76.8% (figura 13) afirmaron que las mismas les permitieron desarrollar las actividades programadas, en el tiempo establecido.

Por tanto, se puede evidenciar que estas herramientas fueron eficientes para el aprendizaje de los estudiantes, ya que les permitió elaborarlas y entregarlas en tiempo y forma, aunque implicó un poco más de tiempo para su realización, además de que fueron un excelente complemento al contenido temático, cumpliendo así con los objetivos de las asignaturas.




**Figura 11.** (Fuente: Elaboración propia)




**Figura 12.** (Fuente: Elaboración propia)

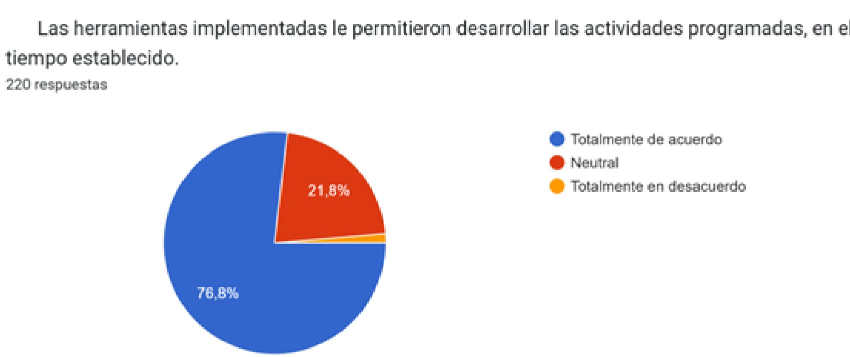



**Figura 13.** (Fuente: Elaboración propia)

## 4 I CONCLUSIONES

De acuerdo con los resultados obtenidos por este estudio se concluye que durante el ciclo escolar 2022 A, las estrategias implementadas por los profesores fueron favorables y oportunas, ya que, tuvieron una evaluación positiva desde el aprendizaje, tanto en lo presencial como en lo virtual. Asimismo, que las competencias y las modalidades de aprendizaje responden a la eficacia desde la práctica y metodología educativa.

Destacando la implementación por parte del docente, del uso de las tecnologías como una estrategia de innovación y mejora de la enseñanza, que permita aprendizajes significativos en los estudiantes de las Licenciaturas en Administración y Mercadotecnia del Centro Universitario de la Ciénega.

Aunado a lo anterior, se resalta la importancia del avance en la innovación educativa, a través de la implementación de estrategias de enseñanza y aprendizaje, combinando la presencialidad con la virtualidad (actividades híbridas), con la finalidad de adaptarse a los nuevos contextos educativos.

Sin embargo, la práctica educativa depende de la forma de transmitir los conocimientos, es decir, que la didáctica juega un papel trascendental al igual que las estrategias, técnicas y métodos implementados, de importancia relevante en el proceso de enseñanza y educativo, ya que, deben ser consideradas como el eje central de formación para los estudiantes, puesto que dichas estrategias definen el conocimiento adquirido, si este fue o no significativo.

Cabe mencionar, que otro aspecto favorable en las estrategias didácticas implementadas, es que facilitaron la interacción alumno-docente, ya que no solamente se implementaron para lo virtual, sino también para lo presencial, con ello aumentó el interés de los alumnos en las temáticas propuestas durante las clases, por lo que el acompañamiento del docente durante el curso es de suma importancia para el aprendizaje de los estudiantes.

## RECOMENDACIONES

De acuerdo con el diagnóstico realizado sobre las estrategias, técnicas y métodos didácticos implementados de manera virtual y presencial a los alumnos de las Licenciaturas en Administración y Mercadotecnia del Centro Universitario de la Ciénega, durante el ciclo escolar 2022 A, como se mencionó anteriormente, pese a que sí fueron efectivas, a través de esta investigación se recomienda la planeación adecuada de un proceso de enseñanza-aprendizaje, tanto en la modalidad presencial como virtual (modalidad híbrida).

En primera instancia identificar los objetivos de aprendizaje, que permitan seleccionar estrategias y plataformas que sean la clave elemental como herramienta primordial, por ejemplo, (Canvas, Blackboard, Moodle, y otras herramientas como Google Classroom, Zoom, Meet, etcétera). En segundo plano, organizar y estructurar las actividades de la asignatura, incluyendo las estrategias y técnicas que permitan, el desarrollo de

competencias y habilidades para un aprendizaje significativo, estimando el tiempo a través de un cronograma con respecto a los temas a impartir, y diferenciar de manera clara los contenidos y materiales, actividades, medios de entrega y evaluación.

Por otra parte, la capacitación permanente del docente tanto en estrategias didácticas, comunicación y modelos de aprendizaje son de suma importancia, así como el estudiante se capacite en estrategias de aprendizaje en virtud de continuar innovando e incorporarse a los cambios continuos de la transformación digital y las TIC (Tecnologías para la Información y Comunicación).

Asimismo, la inclusión de habilidades blandas (comunicación, forma de ser, acercamiento a los demás, entre otras) dentro de las estrategias de enseñanza, fortalecen los aprendizajes de los estudiantes, no solo para la adquisición de conocimientos académicos sino también para el desarrollo de sus competencias y habilidades.

## REFERENCIAS

Guerrero, G., & Guerrero, M. (2014). **Metodología de la investigación**. México, D.F.: Grupo Editorial Patria.

Hurtado León, I. y Toro Garrido, J. (2007). **Paradigmas y métodos de investigación en tiempos de cambio**. Caracas: CEC.

Landeau, R. (2007). **Elaboración de trabajos de investigación**. Caracas: Editorial Alfa.

Martínez, C. (24 de enero de 2018). **Investigación descriptiva: definición, tipos y características.** Obtenido de https://www.lifeder.com/investigacion-descriptiva

# ¿MIGRANDO AL DESARROLLO? MUJERES MEXICANAS EN ESTADOS UNIDOS

*Data de aceite: 03/07/2023*

**Martha Gálvez Landeros**
Doctora en es Estudios del Desarrollo Global por la Universidad Autónoma de Baja California. México. Profesora – Investigadora Titular de tiempo completo en la Universidad de Guadalajara

**RESUMEN**: Los procesos que pueden llevar a una mujer mexicana migrante de primera generación a desarrollar autonomía y toma de decisiones sobre su vida, son diversos y aunque desde la sociología podamos hablar de "invariantes" ante cierto hecho social, la realidad es que los significados subjetivos atribuidos, las posiciones y las disposiciones para de cada mujer son únicas. El presente artículo analiza cómo la incorporación de las mujeres al mercado laboral desencadena sus procesos de autonomía. Los contenidos biográficos de las mujeres que migraron, son parte del trabajo de campo desarrollado para la tesis doctoral: "Ideologías de Género y Mujeres Migrantes". La trascendencia del estudio se sitúa en escenarios políticos y académicos internacionales sobre los flujos migratorios y la presencia de mujeres en los mismos. Se concluye destacando cómo los patrones culturales dominantes del sistema patriarcal pueden ser movilizados.

**PALABRAS CLAVE:** Migración, desarrollo, género, mercado laboral.

## INTRODUCCIÓN

Históricamente la información sobresaliente acerca de fenómenos migratorios internacionales, se había traducido sólo a porcentajes presentados, en una gran mayoría de los casos a través de cortes longitudinales y por periodos. Dicha tendencia permanece por su pertinencia tanto disciplinar como demográfica.

Más el punto que importa reconocer en este segmento, es que ha sido de forma paulatina y con diversos lentes de análisis, que las mujeres que migran han sido develadas de entre los movimientos de desplazamiento territorial regional, nacional y trasnacional. Los métodos cualitativos para analizar fenómenos migratorios han sido determinantes para pasar de la posición positivista causa-efecto, a las explicaciones de carácter

hermenéutico y etnosociológico.

Durante la década de los setentas, mencionar “migrantes y sus familias” era una especie de código para referirse a varones, sus esposas y sus hijes; hasta entonces las interpretaciones habían tenido el sello básicamente antropocéntrico; dicho de otra forma, si no figuraba una mujer en función de un varón, ella sería inexistente. A este efecto, la abogada feminista española Cristina Alberdi (1983) señala que fue a partir de la declaración hecha por la Organización del las Naciones Unidas en el año 1975, como Año Internacional de la Mujer, que empezaron a cobrar relevancia las *presencias femeninas* en diversos escenarios y contextos, en países de primer y tercer mundo. Y esta preeminencia sobre las mujeres, también tocó la circunstancia de ser migrante.

En los años ochentas los Movimientos Internacionales de Mujeres, especialmente legitimados desde la academia, cuestionaron abiertamente la situación de las mujeres como entes invisibles. Era común que se presumiera su pasividad en los procesos migratorios y se asumía que era el hábitat conyugal, donde ellas permanecían o deberían permanecer. Tales argumentaciones cobran sentido en la revisión de la histórica migración México-Estados Unidos y en el notorio aumento de las mujeres como actoras en estos procesos migratorios, desde las que migraron debido a decisiones de otros, hasta las que se encuentran hoy en la categoría de “fuga de cerebros” femeninos.

Los procesos que pueden llevar a una mujer mexicana migrante de primera generación, a desarrollar autonomía y toma de decisiones sobre su vida en Estados Unidos, son diversos, y aunque desde la sociología podamos hablar de “invariantes” ante cierto hecho social, la realidad es que los significados subjetivos atribuidos, las posiciones y las disposiciones para cada mujer son únicas.

Esta gama de relatividades de vida, es resaltada por la socióloga Mirjana Morokvásic,[1] de la siguiente manera. La autora opina que mujeres y varones migrantes se estructuran, de entre otras categorías, por jerarquías de poder que no se eligen a voluntad, en esas jerarquías entran en juego el origen étnico, la nacionalidad, el sexo y el status de migrante entre otras. Estos rasgos en su conjunto influyen en gran medida en las formas de pensar y de proceder, así como en las posibilidades de movilización social, inserción laboral y en convertirse sujetas y sujetos de derecho.

Ser mujer o ser varón predetermina posibilidades o impedimentos en general en casi cualquier lugar del mundo. Y al interior de los procesos migratorios a decir de Morokvásic, “…cruzar la frontera por motivos de trabajo, puede otorgar poder, dar oportunidades para desafiar las normas de género establecidas, aunque también puede dar lugar a nuevas dependencias y reforzar las diferencias de género y jerarquías existentes…” (Morokvásic, 2007, p. 34). Precisamente en este complejo juego de variables nos adentraremos en esta

1 Mirjana Morokvasic es Doctora en Sociología por la Universidad de París V - René Descartes. Es Profesora e Investigadora en la Université Paris Ouest Nanterre la Défense, París, Francia. Sus líneas de investigación se centran en migración, movilidad transnacional y procesos de identidad.

disertación, destacando en la medida de lo posible una categoría que ha sido relevante para dar paso a la autonomía de las mujeres, su incorporación al mercado laboral como posibilitador de su inclusión en la maquinaria financiera que mueve al planeta.

## MÉXICO EN USA

¿De qué hablamos cuando nos referimos a territorio estadounidense? ¿Qué imaginamos cuando mencionamos al vasto territorio de Los Angeles, California? ¿Hablamos del Condado? ¿De la ciudad? ¿De un espacio imaginado?

De acuerdo al último censo de población (United States Census, 2020), el Estado de California con casi 40 millones de personas, alberga al grupo de población de habla hispana más grande de Estados Unidos.

La gran mayoría de inmigrantes en dicho Estado, provienen de América Latina (49%) o Asia (39%). California tiene poblaciones considerables de inmigrantes provenientes de docenas de países; los principales países de origen son México con 3.9 millones; las Filipinas con 825,200; China con 768,400; India con 556,500 y Vietnam, con 502,600 (Cuéllar, McGhee y Johnson, 2023).

En las 88 ciudades agrupadas en el Condado de Los Angeles, desarrollan su vida poco más de 10 millones de seres. El 48.4% - casi la mitad de la población -, son personas de origen latino, entre ellos el grupo más numeroso es el de personas mexicanas. Del porcentaje total, más de la mitad son mujeres (Gálvez, 2017: p. 9).

Siguiendo con las cifras, fue en el año 2015 que la población hispana se estimó en 56.6 millones de personas en toda la nación norteamericana

Este grupo se convirtió así en la mayor minoría étnica o racial de ese país: 17.6 % de la población total (USCB, 2016).[2]

Este record había sido ansiosamente esperado por personas de origen mexicano, ya que sus luchas históricas contra el racismo y otras formas de discriminación podrían adquirir así, más poder traduciendo tal cantidad de población a representación política y visibilidad de su fuerza laboral.

Sin embargo, como menciona Gálvez (op cit p. 10), ese gran conglomerado mexicano ha ido más allá de "hacer dinero". Esto es, una base moral, - tal vez la más simbólica - de su origen cultural, está en su vida cotidiana impregnada de lo filial, donde se incluyen la familia consanguínea; la re-creación de rituales religiosos y el predominio de creencias instaladas en éstos; la celebración de fechas cívicas mexicanas a través de clubes de oriundos mexicanos y, en general, de interminables redes locales transnacionales entre sus mundos de origen y de destino. No quiero dejar de mencionar los recordatorios públicos de la cultura mexicana, que a manera de productos y servicios son ofertados por gran cantidad de cadenas comerciales en cada localidad californiana.

2 USCB. United States Census Bureau, es la oficina especializada del Gobierno Federal de E.U., responsable de producir periódicamente el sistema de estadísticas demográficas y económicas de ese país.

Cabe aclarar que las generalizaciones antes descritas son imprecisas y pueden resultar hasta especulativas. El hecho es que se tendrían que hacer cortes y delimitaciones de las interminables realidades de personas migrantes para particularizar formas de vida. Más para el análisis que nos ocupa, la delimitación se ajusta a mujeres mexicanas asentadas en la región Este[3] de los Angeles, California y que se constituyen en migrantes de primera generación.

Para resaltar la parte empírica de este trabajo, se tomarán algunos referentes de los resultados de mi tesis doctoral denominada "*Ideologías de Género. Mujeres Mexicanas Migrantes en Estados Unidos*". Estudio de cohorte cualitativo cuya metodología se centró en entrevistas en profundidad y relatos de vida[4].

Las mujeres incluidas en este estudio tienen al menos 20 años radicando en California. Arribaron al país del norte después de sus 18 años cronológicos, por tanto, su periodo de crianza e ingreso a la adultez joven, se permeó con los recursos, exigencias y posibilidades sociales y económicas de sus grupos familiares oriundos de regiones rurales mexicanas entre las que destacan Baja California, Jalisco, Michoacán y Zacatecas.

El propósito de la investigación fue explorar los *sistemas ideológicos interiorizados*[5] de cada una de ellas, mismos que les permitieron irse posicionando como mujeres en diversas situaciones y contextos desde su llegada al país norteamericano y a partir de entonces ir re-significando sus *modelos mexicanos de crianza*[6]. El trabajo de campo se llevó a cabo del 2008 al 2010, en la ciudad de los Angeles, California.

## LO HUMANO, LO SOCIAL, LO INCLUSIVO

En documento publicado por la CEPAL en julio del 2018, denominado "*Hacia una agenda regional de desarrollo social inclusivo, bases y propuesta inicial*", se reitera que el tema del desarrollo social se ha mantenido como punto focal desde que el organismo internacional Naciones Unidas lo pusiera en boga. Como tema, el desarrollo social ha estado latente en documentos fundacionales de la ONU, como la Declaración Universal de Derechos Humanos (1948) y el Pacto Internacional de Derechos Económicos, Sociales y Culturales (1966).

Como se asevera en el documento antes mencionado, en las discusiones conceptuales sobre el desarrollo social, se resaltan las nociones de *bienestar* y *calidad*

---

3 La parte este de los Angeles se conforma por segmentos de dos vecindarios - Boyle Heights y El Sereno -, Distrito de L.A. En esta región también confluyen las ciudades de Commerce, City of Terrace, Monterey Park y Montebello.

4 Desde el contexto de las Ciencias sociales, un relato de vida es el resultado de una forma peculiar de entrevista -a profundidad o narrativa- a través de la cual una persona expone a quien investiga, una parte o la totalidad de una experiencia específica vivida (Bertaux, 2005:9).

5 Sistema ideológico es una forma de conocimiento y reconocimiento de realidades; funciona a través de aparatos; posee sus propias lógicas, valores y símbolos y así permite conocer, reconocer o desconocer, elementos del entorno que lo alimenta (Dumont, 1980).

6 Se consideró al modelo mexicano de crianza dentro del modelo patriarcal. Por patriarcado Gerna Lerner define "la manifestación e institucionalización del dominio masculino sobre las mujeres, niñas y niños de una familia y la ampliación de ese dominio sobre las mujeres en la sociedad" (1986).

*de vida* de habitantes de todo el orbe (CEPAL, 2018: 12). Dichas categorías tuvieron su antecedente en la Cumbre Mundial sobre Desarrollo Social en Copenhague (1995), donde se enmarcó como objetivo primordial del desarrollo social, el mejoramiento de la calidad de la vida de todas las personas […]" (Naciones Unidas, 1995).

El siguiente momento clave en la discusión sobre ámbitos del desarrollo social de la ONU, aconteció con la declaración de los Objetivos de Desarrollo del Milenio en el año 2000. Según se expresa en la agenda mundial de la CEPAL 2018, la dimensión social estuvo no sólo manifiesta sino presente de forma transversal en tales fines. Los que correspondieron tácitamente a las mujeres fueron la promoción de la igualdad entre los sexos, el empoderamiento y el mejoramiento a la salud materna. Más es imprescindible comentar que en la propia autoevaluación que la ONU publicó respecto del cumplimiento de dichos objetivos, fue lamentable el escaso cumplimiento según las metas trazadas.

Con la actual Agenda 2030 para el Desarrollo Sostenible, la ONU pretende mostrar un marco renovado en materia de desarrollo social.

La dimensión social del desarrollo en esta reciente declaratoria oficial para "componer" el mundo, es articulada con la dimensión económica y la ambiental. Al igual que, en las Metas del Milenio, la ONU se atreve a determinar metas con fines de carácter social donde entre otros ámbitos se mencionan la educación, la igualdad de género, el acceso al empleo pleno y productivo.

En suma, la conceptualización del desarrollo social según los discursos de las Naciones Unidas, está íntimamente ligada a la pre-existencia de condiciones estructurales, así como a instituciones sociales democráticas, al respeto al marco internacional de los derechos humanos, al ejercicio de la igualdad, la solidaridad y la no discriminación, entre otras.

Pasando a una conceptualización más académica del desarrollo social, incluyo la propuesta de la Dra. María Rita Chávez. La autora expone el asunto del desarrollo como "…un continuum de fases sucesivas de trasformación intencional, sostenible, sustentable y transdisciplinario de la realidad en un contexto determinado, en el cual los involucrados consiguen el mejoramiento de las condiciones de bienestar individual y colectivo, sin considerar el nivel de ingreso ni rango institucional o social", (Chávez, 2012:61).

En los mismos análisis sobre el desarrollo y el bienestar social, Chávez enfatiza en que el enfoque de género debe mantenerse como un eje transversal considerando desde los lineamientos mismos puestos en documentos como fines y principios, hasta en las mismas acciones de instituciones y/o personas involucradas en el proceso.

Para concluir este apartado, me es menester hacer referencia a un factor que va resultando imprescindible cuando hablamos de "autonomía" para las mujeres en el mundo entero: su inclusión en la maquinaria financiera.

Durante la 57ª Reunión de la Mesa Directiva de la Conferencia Regional sobre la Mujer en América Latina y el Caribe, celebrada en Santiago de Chile a finales del julio del

presente año 2018, se expusieron argumentos contundentes por parte de especialistas – en su mayoría mujeres -, sobre la autonomía de las mujeres en escenarios económicos cambiantes en el mundo. Se aseveró la existencia de la brecha de género persistente en la inclusión financiera en las economías en desarrollo.

Carolina Trivelli, Economista e Investigadora Principal del Instituto de Estudios Peruanos (IEP), en su participación en dicha Conferencia brindó elementos determinantes útiles para los análisis del presente trabajo.

La Economista Trivelli, a manera de preámbulo en su ponencia, aseveró que la inclusión financiera está aumentando en casi todo el planeta. A nivel mundial, la proporción de adultos que tienen cuenta con alguna institución financiera o a través de un servicio de dinero móvil aumentó de 62 % a 69 %.

¿Por qué esto nos importa para el análisis de la autonomía de las mujeres? Porque tener una cuenta financiera es un paso crucial para escapar de la pobreza, afirmó Trivelli. Esto facilita según la Economista, la manera como se destinan recursos en ámbitos de salud y de educación, o se inicia o desarrolla un negocio. Esto puede ayudar entre otras muchas formas, a que una familia sobrelleve un problema financiero y en general a reconocer que ser titular de una cuenta, puede contribuir a la reducción de la pobreza y al empoderamiento económico de las mujeres en el hogar.

Sin embargo, las mujeres tienen menos probabilidades que los hombres de ser titulares de una cuenta financiera. La brecha de género en las economías en desarrollo se ha mantenido inalterable en 9 puntos porcentuales desde que se empezaron, por primera vez, a recopilar estos datos en 2011. Ha aumentado en los últimos 9 años el número de tenencias de cuentas bancarias; sin embargo es inaceptable que un país que crece o pretende crecer en su economía, con finanzas diversas, se agudice la brecha de género limitando el desarrollo de la economía (17%) y la autonomía de las mujeres.

## EL PUENTE PARA EL DESARROLLO A TRAVÉS DEL TRABAJO PRODUCTIVO

Para Lagarde (2001), la atribución para marcar la división del trabajo de acuerdo al sexo, es posible atribuirlo a acontecimientos histórico-sociales muy precisos. Las argumentaciones que prevalecen tanto desde los planteamientos de teóricos economistas clásicos, así como de otras corrientes sociales que se enfocan en estudios del trabajo, adjudican a factores inherentes a la diferenciación sexual, las desiguales y excluyentes actividades realizados por mujeres y hombres en diversas sociedades.

Los enlaces entre sexo y trabajo han prevalecido en gran medida bajo paradigmas sexistas. No ha sido hasta tiempos recientes, especialmente en la tercera parte del siglo concluido, que desde trabajos feministas se ha podido empezar a romper esta asignación de trabajos de acuerdo a cualidades intelectuales, físicas, emocionales o para el desarrollo de ciertas destrezas. Y es precisamente desde estas legitimadoras ideologías sexistas y

racistas, que han perdurado y se han reproducido las lógicas de asignación al trabajo, llevándolas a su naturalización.

Desde hace cinco décadas aproximadamente, uno de los ejes de análisis feministas, a nivel internacional, ha girado en torno al trabajo asalariado y al acceso de las mujeres al mismo.

Existen dos dimensiones que de acuerdo a las adjudicaciones sexistas se han determinado para mujeres y hombres en su vida cotidiana: el llamado trabajo reproductivo, cuyo espacio básico es la vivienda y en donde tradicionalmente se encuentra la omnipresencia femenina. La reproducción se refiere particularmente a las relaciones sociales de parentesco y/o de alianza; reproducciones ideológicas, del sentido común, de concepciones sobre la vida. Las instituciones, los grupos sociales y las condiciones de clase se permean en esta reproducción.

El trabajo llamado productivo, es posible caracterizarlo de acuerdo a Lagarde (1999:98), como la ejecución de una jornada pública, asalariada y bajo contrato - en términos ideales -.

Ambos trabajos, el reproductivo y el productivo, se fusionan para dar una unidad bipolar en los mundos de las mujeres entre espacios públicos y privados, de acuerdo a su realización, a las condiciones de su ejecución y a las formas como trasciende en las existencias femeninas.

Bourdieu señala (2000:120) que las mujeres al quedar excluidas de los asuntos serios públicos, especialmente los de carácter económico, han permanecido por grandes periodos en los espacios domésticos y en los trabajos que se asocian a la reproducción biológica y social. El autor destaca especialmente aquellas actividades que tienen que ver con el ejercicio de la maternidad y agrega, que aunque éstas sean en apariencia reconocidas, sólo se mantienen así en la medida que permanecen en subordinación a las actividades productivas únicas en recibir una autentica sanción económica y social y que son ordenadas de acuerdo a los intereses materiales y simbólicos de los hombres.

Entre los discursos de las mujeres que migraron y se establecieron en el sur de California, fue posible identificar categorías que escapan al modelo tradicional y se fundan en los discursos “legítimos” sobre las mujeres emancipadas.

A continuación, incluyo en tres diferentes categorías, fragmentos que dan cuenta de los reconocimientos propios que dichas mujeres expresaron respecto de la trascendencia que ha representado en sus vidas insertarse en el mercado laboral.

*Categoría 1: Trabajar para realizarse.*

Leticia: “Tener trabajo remunerado fuera de casa me hace sentir realizada como mujer, no como mamá, ni como esposa, ni como nada, sino como mujer. Siento que yo, Leticia está haciendo algo por ella misma, algo que le gusta al 100%, que lo disfruta mucho. Por qué cuando yo atravieso esa puerta tú no sabes lo que siento en mi pecho, me siento bien contenta, bien feliz y me siento yo. Esto es mi campo, es mi área, es vivida, mi todo.

Soy feliz en mi trabajo -risas-“. (Los Angeles, California, 2018).

Luisa: “Trabajar fuera de mi casa y que me paguen… ayyyy pues me hace sentir muy bien, muy bien! Aparte de que es un relax, cuando haces lo que ti te gusta es un relax... es despejarse! Aparte de que te respetan más, te sientes más respetada de si sólo permaneces en tu casa”. (Los Angeles, California, 2018).

Hortensia: “El trabajo fuera de casa a mí en lo personal me ha dado muchísimo, porque me he aportado tanto, especialmente en la crisis por la que yo pasé en mi primer matrimonio, me ayudó tanto el trabajo, si no hubiera tenido ese desenvolvimiento, ese relax que dice uno, porque sí te relaja el trabajo, el trabajo es vida para mí. Sí me ayudó mucho, mi tiempo y mi desempeño bien remunerados!”. (Los Angeles, California, 2018).

María: “Yo siempre he disfrutado trabajar fuera de casa, todavía uno se hace más independiente, sentirse útil, ganar su propio dinero, a mi me gusta”. (Los Angeles, California, 2018).

Agustina: “Más que todo yo creo que salir de la casa es bien importante! Sea por necesidad o no, es bien importante. Y más aquí! La casa te enfada, la casa te frustra, fuera del dinero, aunque el dinero es bueno, tú tienes tu independencia, tú tienes tu dinero no tienes que estar dando cuenta al otro en que gastaste y en qué no. Yo pienso, que en dos años más yo voy a agarrar un trabajo profesional aquí porque casi concluyo mis estudios y mi hijo ya va a cumplir los dieciocho años. Quiero buscar un trabajo aparte de que a mí siempre me ha gustado trabajar, me siento como más en mí. Como más realizada, como más contenta, más todo. Hasta con más energía”. (Los Angeles, California, 2018).

Categoría 2: El salario: destino individual.

Hortensia: “Lo que yo gano es mío, eso no se invierte en la casa bueno, si yo quiero invitarlo a comer o quiero ir al cine ya es opcional, pero él no cuenta con nada de lo que yo gano en mi trabajo”. (Los Angeles, California, 2018).

María: “Mi dinero lo uso en todo lo que se ha relacionado con computación y libros para mí, porque ni la ropa, para mí la ropa no es importante es una cuestión secundaria..., así que libros, cuadernos, computadoras todo lo relacionado a esto”. (Los Angeles, California, 2018).

Lorena: “Yo nunca lo metí a la casa. Si acaso una cortina, una sobrecama, mi dinero era para diversión -risas-. Siempre para mí y para mi madre también…”. (Los Angeles, California, 2018).

Beatríz: “Yo dispongo de mis sueldos, más que todo ahorita necesito más dinero como los niños van creciendo… mi esposo no está, pero de todas maneras yo me siento en libertad de que yo tengo mi dinero en mi bolsa, y es la libertad que le da a la gente que trabaja, que tú lo puedes gastar y es tuyo. Cuando tienes un sueldo te sientes contenta, superada, con energía y todo”. (Los Angeles, California, 2018).

Categoría 3: Prácticas domésticas compartidas con la pareja.

Hortensia: “Las responsabilidades de casa de todos los días las comparto con mi

esposo y somos cincuenta y cincuenta. Él sale a trabajar y yo también. Él gana su dinero y yo el mío. Tenemos esa comunicación, todo lo que hacemos todo lo que hacemos lo tenemos planeado, todo lo que se va hacer se habla y los muchachos también, a pesar de que el no es el padre biológico de mis hijos, los mira como sus hijos y pues gracias a Dios, me encontré un buen esposo. Si él ve por mis hijos, me los quiere como si fueran sus hijos y mis hijos a él". (Los Angeles, California, 2018).

Luisa: "Sí como no, si nos ponemos a lavar unos trastos, el los lava y yo lo seco, allí nos ayudamos. Si para todo nos ayudamos, si salimos algún lado él maneja un tiempo y yo manejo otro tiempo -risas-, para todo, nos acostumbramos mucho. Cada quien tiene su ámbito de trabajo y de reconocimiento, su dinero y sus prestaciones. Si, si creo que los derechos son mutuos porque el derecho que tiene él es el mismo que yo tengo, entonces tenemos el respeto de uno y de otro". (Los Angeles, California, 2018).

## COMENTARIOS FINALES

Ejercer un trabajo remunerado para realizarse, destinar intencionalmente el salario para necesidades o gustos personales, así como compartir responsabilidades en ámbitos domésticos con una pareja, conforman sucesos que no se dan de manera espontánea ni por casualidad.

Ante estas manifestaciones en la vida cotidiana de una mujer, no solo existe un desprendimiento en emociones y tiempo de los espacios de vida privada cotidiana, sino el encuentro con la capacidad para alcanzar satisfacciones personales, donde según Marcela Lagarde, las posibilidades de expansión están claras para las mujeres que las desarrollan y se permiten moverse entre territorios; usar su tiempo independientemente de las direcciones del poder doméstico y… "el encuentro y el establecimiento de relaciones laborales, educativas, políticas, de amistades o incluso conyugales con sujetos sociales diversos que permiten a las mujeres escoger, optar relativamente por caminos vitales no estipulados" (2001:809).

Algunos estudios, por ejemplo, aquellos que relacionan las variables migración-trabajo, cuestionan si la participación de las mujeres en el trabajo productivo (remunerado) en el país receptor, afecta su autoridad y su sentido de control al interior de su grupo familiar; además de si ese hecho, contribuye o influye para que la pareja masculina, asuma responsabilidades sobre quehaceres domésticos y/o el cuidado de los hijos.

Otras investigaciones tienden a preguntan si la migración de hombres o de mujeres influencia las relaciones de poder y la dinámica en toma de decisiones entre ellos.

Finalmente, aunque persistan atavismos en los pensamientos y prácticas tradicionales en mujeres mexicanas migrantes de primera generación, algunos procesos de transición son manifiestos.

¿Se podría hablar entonces de detonantes de tales procesos de transición?

Se puede especular en torno a ellos con base a lo expresado verbalmente por las mujeres entrevistadas y por las argumentaciones teóricas revisadas para el trabajo de análisis de la investigación doctoral. Sin duda ciertos elementos movilizadores para la transición de ellas las mujeres migrantes son el aprendizaje formal y el manejo del idioma oficial norteamericano; la capacitación técnica o profesionista para ejercer trabajo productivo; el acceso a las nuevas tecnologías de información y comunicación y el ascenso hegemónico en el trabajo productivo, no solo el desempeño del mismo, por mencionar algunos.

## REFERENCIAS


Alberdi, Cristina (1983) *El Decenio de las Naciones Unidas para la Mujer*. Tribuna libre "El País". Recuperado en: https://elpais.com/diario/1983/08/13/sociedad/429573602_850215.html.

Bourdieu, Pierre. (2000). La dominación masculina. Barcelona: Anagrama.

Comisión Económica para América Latina y el Caribe – CEPAL-. (2018). Hacia una agenda regional de desarrollo social inclusivo: bases y propuesta inicial (LC/MDS.2/2), Santiago: La Comisión.

Cuéllar, M. Marisol, McGhee, Eric y Johnson, Hans (2023). La Población de California. Public Policy Institute of California. https://www.ppic.org/publication/californias-population/

Chávez, M. Rita (2012) "Los enfoques del Desarrollo Social: Las perspectivas de bienestar en México". Editorial Académica Española: México.

Gálvez Landeros, Martha.

(2011) "*Transiciones en las Ideologías de Género. Mujeres Mexicanas Migrantes en Estados Unidos."* Tesis doctoral inédita. México: Universidad Autónoma de Baja California.

(2017) *Se mujer y ser mexicana en el oriente de Los Angeles*. México: ENGARCE, Año II. Universidad de Guadalajara.

Gregorio, Gil Carmen. (1998). Migración femenina. Su impacto en las relaciones de género. Madrid-Narcea, S.A. de Ediciones.

Lagarde, Marcela.

(2001) Los cautiverios de las mujeres: madresposas, monjas, putas, presas y locas. México:UNAM.

(1999) Una mirada feminista en el umbral del milenio. Heredia, Costa Rica: Instituto de Estudios de la Mujer, Universidad Nacional.

Lamas, Marta.

(1996) *Usos, dificultades y posibilidades de la categoría'género*, en Marta Lamas (comp.), El género: la construcción cultural de la diferencia sexual, México, Miguel Ángel Porrúa/PUEG, pp. 327-366.

(1994) *Cuerpo: diferencia sexual y género*, Debate feminista, año 5, vol. 10, septiembre, pp. 3-31.

Lerner, Gerda. (1990) *La creación del patriarcado*. Crítica. Barcelona-Icaria.

Morokvasic, Mirjana. (2007). Migration, Gender, Empowerment. International Migration Review.

Sassen, Saskia (2007) *Una sociología de la globalización*. Madrid: Katz Eds.

Stacey, Judith, y Barrie Thorne. (1985) *The Missing Feminist Revolution in Sociology*. Social Problems, Vol. 32, No. 4. US - Blackwell.

United States Census Bureau (2020). Recuperado en: https://www.census.gov/quickfacts/fact/table/CA,losangelescountycalifornia,US/PST045222

Zlonik, Hania. (2003) *The Global Dimensions of Female Migration*. Recuperado de http://www.migrationinformation.org/Feature/display.cfm

# EDUCACIÓN Y CALIDAD LABORAL DE LOS JÓVENES MEXICANOS

*Data de aceite: 03/07/2023*

**Juan Manuel Hernández Vázquez**
Departamento de Sociología, Universidad Autónoma Metropolitana-Iztapalapa (UAM-I)

**RESUMEN**: Este documento busca abonar a la reflexión sobre los beneficios que tiene la educación en los jóvenes mexicanos, en cuanto a sus posibilidades de acceder a mejores empleos. El marco conceptual que ampara la discusión se inspira en los desarrollos teóricos sobre la *calidad laboral*. Los análisis se basan en la información proporcionada por la Encuesta Nacional de Ocupación y Empleo (ENOE) del primer trimestre de 2018, que es una fuente fiable reconocida. Se propone fijar la atención en ocho indicadores, componentes de un índice sintético, enfocado a la población trabajadora subordinada y remunerada que tiene entre 20 y 29 años de edad, en contraste con la de 30 a 64 años. Entre los hallazgos se encontró que si bien, aún sigue verificándose la idea de que la escolaridad contribuye a tener mejores condiciones de calidad laboral, sobre todo para los jóvenes más cercanos a la edad mediana, las evidencias muestran una ligera tendencia constante al debilitamiento de dicha relación positiva.

**PALABRAS CLAVE:** Calidad laboral, jóvenes, resultados de la educación, México.

## EDUCATION AND JOB QUALITY OF MEXICAN YOUTH

**ABSTRACT**: This document aims to contribute to the reflection on the education benefits in Mexican youth, in terms of their chances of accessing better jobs. The conceptual framework that supports the discussion is inspired by theoretical developments on job quality. The analyzes are based on information provided by the National Occupation and Employment Survey (ENOE) for the first quarter of 2018, which is recognized as a reliable source. We propose to focus eight indicators, components of a synthetic index, addressed to the subordinate and paid working population between 20 and 29 years old, as opposed to the 30 to 64 years. The findings support the idea that schooling still contributes to having better labor quality conditions, especially in middle-aged youth, although with a slight steady weakening trend on this positive relationship.

**KEYWORDS:** Job quality, youth, education outcomes, Mexico.

## 1 I CALIDAD LABORAL Y CONCEPTOS EMPARENTADOS

Los estudios de la cuestión laboral en México concuerdan en que desde hace más de tres décadas se ha venido acentuando el desempeño adverso de los mercados laborales a los intereses de los trabajadores. Los diagnósticos sobre esta cuestión en América Latina plantean que tal desempeño ha sido propiciado por tres fenómenos relacionados con la restructuración productiva. Primero, las políticas de flexibilización y desregulación del trabajo para ganar competitividad, las cuales han implicado caída del salario real, reducción de costos relacionados con el pago de sueldos y prestaciones, la posibilidad de que las empresas muevan a los trabajadores entre puestos y establecimientos, y la facilidad para contratar y despedir según los vaivenes del mercado (De la Garza, 2000; Iranzo y Leite, 2006). Segundo, el desajuste entre los sistemas de regulación en materia de derechos laborales, individuales y colectivos, y las dinámicas reales de los mercados de trabajo. Desajuste que ha promovido el desgaste de la noción tradicional de trabajo legalmente protegido, dada la creciente informalización, en los hechos, del trabajo asalariado, la expansión de las relaciones de subcontratación entre empresas, el uso de *outsourcing* y otras formas de contratación que dificultan saber con claridad “quién trabaja para quién” (Bensusán, 2007). El tercer fenómeno asociado al deterioro de las condiciones laborales en la región refiere a la crisis de la representación colectiva, la cual ha implicado el debilitamiento del poder de negociación por parte de los sindicatos y su disminuida capacidad y recursos para impulsar el respeto a las normas laborales (Anner, 2008; Lucena, 2000; Bensusán, 2007).

Los investigadores han descrito el deterioro de las condiciones laborales bajo distintas orientaciones conceptuales, tratando de dar cuenta del aumento en la vulnerabilidad laboral asociado a la mayor exposición de los trabajadores al riesgo de sufrir transformaciones en sus condiciones de trabajo que deriven en el deterioro de su situación presente de bienestar. Cambios que elevan la posibilidad de sufrir movilidad social descendente o manifiesta dificultad para sostener posiciones sociales alcanzadas en un momento anterior (Moser 2006). La bibliografía sobre el tema recurrentemente habla de la *precarización del trabajo*, el aumento de la *inseguridad laboral*, la preocupación por alcanzar o sostener estándares de *trabajo decente* y el deterioro en la *calidad laboral*. A juzgar por la manera como son operacionalizadas, todas estas orientaciones conceptuales parecen analíticamente sinónimas, dado que comparten un núcleo importante de dimensiones e indicadores; no obstante, la de calidad laboral parece ser la más comprehensiva (Hernández 2016).

Se ha querido entender que la idea de precariedad laboral encuentra sus primeras raigambres conceptuales en el documento de Engels (1845), *La situación de la clase obrera en Inglaterra* (Jonna y Bellamy 2016), pero el escrito original utiliza el término *Kümmerliche,* cuyo significado textual es “miserable”, distinto de “precario”. En realidad fue Marx (2014

y 1984/1867: 601) quien acuñó el concepto, en el primer tomo de *El Capital*, para referirse a "la más precaria forma salarial" (*prekärsten Lohnform*) a la que fueron sometidos los braceros irlandeses durante el proceso de acumulación originaria. Posteriormente, Weber (2007/1919) lo utiliza en su disertación *La ciencia como vocación,* para calificar la condición laboral de los profesores asistentes en el sistema alemán de educación universitaria. Mucho tiempo después tocaría a Sylos-Labini (1964 y 1966) revivir el concepto en un texto titulado *Precarious Employment in Sicily* para referirse a la situación del empleo de corta duración, mal pagado y sin oportunidad de mejora, adosado a la cultura del "vivir al día" de una subpoblación trabajadora con elevada tasa de natalidad. En América Latina el concepto tomó importancia dos décadas después, a mediados de los 1980s, cuando la noción de informalidad resultó insuficiente para interpretar los deterioros del sector formal asalariado (Neffa 2008: 91). En la actualidad el concepto de precariedad se ha fortalecido por su utilidad para resaltar una especie de enfermedad del capitalismo global que degrada las condiciones de trabajo, y los pactos sociales supuestamente basados en la seguridad laboral y en el salario justo (Barchiesi 2017). Un ejemplo de dicho fortalecimiento lo evidencia la idea renovada por Standing (2011) sobre la consolidación de un *precariado*: grupo social con trabajo empobrecido e identidad basada en el trabajo inseguro.

Por su parte, el concepto de *inseguridad laboral* apareció delineado por primera vez en 1986 en un estudio de Standing (1988/1986) sobre la flexibilidad laboral en el Reyno Unido, y casi al iniciar el nuevo siglo, el propio Standing (1999) se encargó de agregarle precisión conceptual. Posteriormente, el concepto fue arropado por la OIT durante alrededor de un lustro, tiempo en que este investigador estuvo a cargo del *InFocus Programme on Socio-Economic Security (SES)*. Después de este tiempo, habiendo incorporado la OIT varios elementos de esta iniciativa teórica a la idea de *Trabajo Decente*, la borró de sus espacios. No obstante, en Standing (2011) sigue habiendo vitalidad en el interés por captar la (in)seguridad laboral mediante la observación de siete dimensiones: (in)seguridad en el mercado de trabajo, en el empleo, en el oficio (o inseguridad ocupacional), en el trabajo, en la reproducción de competencias, en el ingreso, y en la representación.

En cuanto al concepto de *trabajo decente,* este fue dado a conocer en la Memoria del Director General a la 87ª reunión de la Conferencia Internacional del Trabajo (OIT 1999). Desde entonces ha orientado un amplio número de investigaciones, incluso fuera de dicho organismo (Pineda 2013). El planteamiento conceptual evoca varios aspectos de *inseguridad laboral* cuando (Ghai 2003: 125) considera que, entre otros aspectos, incluye la existencia de empleos suficientes en el mercado de trabajo, la seguridad de ingresos, la seguridad en el trabajo (condiciones laborales salubres), la seguridad social y derechos fundamentales del trabajo, como la libertad de sindicalización.

Finalmente, sobre el concepto de *calidad laboral,* sabemos que este nació en contemporaneidad con el renacimiento de la precariedad laboral (Galenson y Pyatt, 1964); sin embargo, solo adquirió importancia en el ámbito académico a partir de las cumbres

de Lisboa y Niza del Consejo Europeo, celebradas en 2000, y la de Estocolmo en 2001 (Consejo Europeo 2000a, 2000b y 2001). En la actualidad ha adquirido fuerza renovada en el ámbito internacional a partir de los últimos desarrollos de la OECD (2018, 2015 y 2014) (Hijzen y Menyhert 2016), basados en los de Muñoz de Bustillo *et al* (2011 y 2009) para el Parlamento Europeo.

Los antecedentes de este renovado interés por la calidad laboral fueron la década del desempleo europeo de los años 1980s, seguida por la década del retorno anglosajón en los 1990s a los mercados laborales robustos, con mejoras en la creación de empleos, pero frecuentemente sin las buenas condiciones de trabajo de los 1960s y 1970s (Clark, 2005). Por ello, en el nuevo siglo ya no solo parece importante aumentar el volumen del empleo, sino también mejorar la calidad del mismo, a fin de mejorar también la cohesión social (Schokkaert *et al*, 2009).

## 2 I ACTUALIDAD DEL CONCEPTO DE CALIDAD LABORAL

No es sencillo definir y operacionalizar la *calidad laboral* porque esta es multidimensional y porque involucra un componente de subjetividad, lo cual lleva a que un mismo empleo pueda ser percibido diferenciadamente por trabajadores distintos, dependiendo del aspecto específico considerado. No obstante, los últimos esfuerzos investigativos coinciden en entender la calidad laboral como una propiedad del empleo asociada a las condiciones del mismo, que contribuye al bienestar de los trabajadores, tanto en lo económico como en lo no económico (Muñoz de Bustillo *et al* 2011; OECD 2018 y 2015).

La operacionalización del concepto puede tomar varias rutas. La elegida por la OECD (2015 y 2018) para establecer *rankings* de países, optó por recurrir al diseño de indicadores complejos con técnicas econométricas desarrolladas por acreditados especialistas para valorar tres dimensiones de calidad del empleo. La primera, *Calidad del Ingreso*, que busca captar el grado en que el empleo propicia que los trabajadores mantengan o alcancen estándares individuales y familiares de vida material decorosa, según señala la propia OECD (2015: 216-217), utiliza ideas desarrolladas por Atkinson en 1997 y por Foster en 2013, sobre el cálculo de medias generales o promedios ponderados de los ingresos individuales, para calcular el indicador central de esta dimensión.

La segunda, *Seguridad del mercado de trabajo*, que trata de captar los aspectos de la seguridad económica relacionados con los riesgos de caer en situación de desempleo y los apoyos recibidos en caso de caer en dicha situación, como menciona la OECD (2015: 2018), recurre a ideas de Dang, expuestas en 2011 y 2013, sobre el cálculo de probabilidades de transición, para estimar las posibilidades de caer en y de salir de un empleo mal remunerado entre un período y el siguiente, la combinación de las cuales determina el riesgo general de un salario extremadamente bajo.

Finalmente, la tercera dimensión de calidad laboral, propuesta por la OECD, *Calidad del ambiente de trabajo*, se basa en el modelo *Job Demands-Job Resources* de Bakker y Demerouti, publicado en 2007 (ap. OECD 2015: 219), para calcular tres índices complejos con base en los cuales se trata de identificar factores de estrés en el lugar de trabajo, como la presión del tiempo y la exposición al riesgo de enfermedad física, que representan amenazas importantes para los trabajadores cuando se combinan con insuficiencia de recursos para la realización de las tareas, como la autonomía, oportunidades de aprendizaje y buenas relaciones sociales en el trabajo.

La interpretación de los resultados evaluativos derivados de la aplicación de esta modalidad de medición de la calidad laboral, como se puede apreciar, no es de fácil comprensión para públicos amplios porque requiere conocimientos altamente especializados en técnicas matemáticas y econométricas que solo posee una pequeña porción de los especialistas en las temáticas de los mercados laborales. Por lo mismo, conviene apelar al uso de ejercicios estadísticos menos sofisticados para el desarrollo de indicadores laborales, aunque pudieran parecer menos exactos, a fin de ganar sencillez expositiva y posibilidades de comprehensión por parte de públicos más amplios, incluidos los propios trabajadores.

| Dimensiones | | Indicadores |
|---|---|---|
| **Calidad extrínseca o Calidad del empleo** Aspectos de la relación laboral que afectan potencialmente el bienestar de los trabajadores | **Seguridad en el empleo** | - Contratación temporal y contratación definitiva. |
| | **Seguridad de Ingresos** | - Ingreso laboral anual o mensual.<br>- Trabajo de baja paga (60% o menos del ingreso laboral medio). |
| | **Beneficios sociales** | - Seguro de salud.<br>- Plan de retiro patrocinado por el empleador. |
| | **Tiempo de trabajo** | - Trabajo (in)voluntario a tiempo parcial.<br>- Jornada semanal de trabajo.<br>- Trabajo en horas insociables: trabajo en sábado o domingo, trabajo nocturno y rolando turnos. |
| **Calidad intrínseca o Calidad del trabajo** Condiciones concretas de la actividad y el ambiente en el que es realizada | **Riesgo de accidentes** | - Tasa de accidentes serios en el trabajo.<br>- Exposición por un cuarto o más del tiempo de trabajo a: vibraciones, ruido, temperaturas extremas, respiración de humos, vapores, manejo de químicos, radiación, humo de tabaco, materiales infecciosos, cargar objetos pesados, posiciones y posturas cansadas o dolorosas. |
| | **Condiciones físicas de trabajo** | |
| | **Condiciones saludables** | |
| | **Intensidad** | - Excesiva carga de trabajo.<br>- Ritmo acelerado. |
| | **Autonomía o control** | - Capacidad para elegir o cambiar: orden de las operaciones, métodos de trabajo, ritmos, descansos, compañeros de trabajo. |
| | **Ambiente laboral** | - Violencia física.<br>- Violencia psicológica. |
| | **Significación del trabajo** | - Sensación de hacer un trabajo útil. |

| | | |
|---|---|---|
| Ambas. Calidad extrínseca e intrínseca | **Participación** | - Sindicalización. |
| | **Desarrollo de habilidades** | - Cursos de capacitación<br>.<br>- Capacitación en el trabajo (*on the job training*). |

Tabla II1. Componentes e indicadores de la Calidad Laboral en la Unión Europea, 2009

Condiciones del empleo que contribuyen al bienestar de los trabajadores

Fuente: elaboración propia con base en Muñoz de Bustillo (2009). *Indicators of job quality in the European Union*.

En este sentido, vale recordar las experiencias de Mora (2012) sobre las bondades de las técnicas sumativas simples para la construcción de indicadores compuestos de precariedad laboral. De los avances de este investigador se desprende que es mejor adoptar la técnica de construcción más sencilla por diversas razones: primera, porque la validez de los índices sumativos simples no es mayormente cuestionada, dado que los resultados de cálculo no son sustancialmente distintos a los obtenidos con técnicas más sofisticadas, como las de ponderación y de análisis de componentes o de factores; segunda, porque esta clase de índices admiten comparaciones consigo mismos a largo del tiempo, lo cual no es posible con los índices derivados de técnicas basadas en el comportamiento de los datos, como la de componentes principales; tercera, porque posibilitan la comparación a diferentes niveles de análisis (estatal, regional, nacional); cuarta, porque, agrega claridad y utilidad el hecho de que un índice de fácil construcción y comprensión es accesible a un público mucho más amplio; y quinta, porque coincide con la idea del enfoque de derechos, en el sentido de que todos los aspectos de la calidad laboral tienen la misma ponderación, dado que ninguno es más importante que los otros.

Una ruta de operacionalización distinta a la seguida por la OECD (1018 y 2015), que fue considerada en las primeras reflexiones de la Unión Europea sobre el tema, consideraba la posibilidad de construir indicadores simples. Como se puede apreciar en la tabla II1, siguiendo a Muñoz de Bustillo *et al* (2009), es posible pensar en indicadores de calidad laboral extrínseca, de calidad laboral intrínseca y de ambas dimensiones. Los primeros, relacionados con aspectos de la relación laboral que afectan potencialmente el bienestar de los trabajadores, involucran el tipo de contratación, las remuneraciones, acceso a seguridad social y la jornada de trabajo, entre otros indicadores. Los segundos, relacionados con las condiciones concretas de la actividad de trabajo y el ambiente en el que dicha actividad es realizada, incluyen la incidencia de accidentes, exposición a ambientes físicos dañinos, ritmos de trabajo, clima laboral y significación del trabajo. Los últimos, relacionados tanto con la calidad laboral extrínseca como con la intrínseca, comprenden aspectos como la sindicalización y la posibilidad de capacitación.

## 3 I INDICADORES DE CALIDAD LABORAL EN LA ENOE

Esta ruta de operacionalización que privilegia la sencillez en el diseño, construcción y exposición de los indicadores es la que inspira la presente propuesta de análisis de la calidad laboral, basada en la información levantada por el Inegi en la Encuesta Nacional de Ocupación y Empleo (ENOE). Con esta información es posible calcular ocho indicadores en sentido positivo (Tabla III1), para integrar un índice sumativo simple, el cual puede ser analizado junto con sus componentes individuales, a fin de agregar claridad a la discusión.

Así, para cada trabajador el Índice de Calidad Laboral se calcularía como sigue:

ICL = CE + IHB + PB + SS + PR + JNEX + TES + S

Donde cada indicador constituye una variable que adopta valores 1 ó 0, según si el individuo recibe o no el beneficio correspondiente. Por ejemplo, si un trabajador tiene contrato escrito de base, planta o por tiempo indeterminado, a la variable CE se le asigna el valor de uno, de lo contrario, cero.

| Dimensión | Indicadores | Descripción |
|---|---|---|
| Seguridad en el empleo | Contratación Estable (CE) | Tiene contrato escrito de base, planta o por tiempo indefinido. |
| Seguridad en el ingreso | Ingreso Horario de Bienestar (IHB) | Recibe una remuneración horaria igual o superior a la Línea horaria de Bienestar Familiar (ver ficha técnica en el anexo). |
| | Prestaciones Básicas (PB) | Recibe aguinaldo y vacaciones pagadas por parte del trabajo. |
| Beneficios sociales | Seguridad Social (SS) | Tiene acceso a servicios de salud por parte del trabajo (IMSS, ISSSTE, hospital o clínica naval, militar o de Pemex). |
| | Plan de Retiro (PR) | Tiene fondo de retiro (SAR o Afore) por parte del trabajo. |
| Jornada laboral | Jornada no excesiva (JNEX) | Trabaja, cuando mucho 48 horas semanales. |
| | Trabajo entre Semana (TES) | Trabaja habitualmente solamente entre lunes y viernes. |
| Representación | Sindicalización (S) | Pertenece (está afiliado) a un sindicato- |

Tabla III1. Dimensiones e indicadores de Calidad Laboral basados en la ENOE (Cuestionario ampliado)

Fuente: elaboración propia con base en la ENOE del Inegi (cuestionario ampliado).

Para verificar la pertinencia de la construcción del ICL se realizó un análisis factorial tetracórico por componentes principales con STATA, el cual arrojó que todas las variables saturaron adecuadamente en el primer factor (con cargas cercanas o superiores a 0.5, salvo el indicador de jornada no excesiva JNEX, carga=0.3), mismo que concentró una proporción importante de la varianza (62.2%). Adicionalmente, los análisis tradicionales resultaron satisfactorios, con una medida de adecuación muestral Kaiser-Meyer-Olkin muy superior a 0.5 (KMO=0.856), una significación de la prueba de esfericidad de Bartlett muy inferior a 0.05 (sig=0.01), y una medida de confiabilidad de la escala Kuder-Richardson 20,

propia para el análisis de variables dicotómicas (0/1), superior a 0.8 (KR20=0.806). Cabe comentar que a pesar de que JNEX no saturó adecuadamente, se consideró conveniente conservar este indicador en la composición del ICL, debido a su relevancia teórica y a que un segundo índice alternativo, construido sin esta variable, correlacionó casi perfectamente con el formado por los ocho indicadores originales (R=0.982).

La Calidad Laboral, como se comentó anteriormente, involucra un componente subjetivo, el cual incluye aspectos que tienen que ver con la manera en que las personas dotan de significado a ciertas condiciones de trabajo que van siendo construidas a lo largo de los procesos de desarrollo o deterioro de las relaciones interpersonales en el lugar de trabajo, como la autonomía y el ambiente o clima laboral, al igual que al trabajo mismo, valorado como un todo. La ENOE no capta información que dé cuenta de dicho componente subjetivo, pero la teoría y resultados de investigación empírica sustentan el razonamiento de que los indicadores mencionados antes constituyen elementos de análisis importantes que permiten dimensionar la Calidad Laboral, aunque solo sea en su componente objetivo.

1) La importancia de tener en cuenta la Contratación Estable (CE) radica en que da idea de la seguridad en el empleo, en el sentido de que resalta el grado de adhesión o sujeción del trabajador a la empresa en la cual se encuentra laborando actualmente. Además de que tener un empleo seguro sigue siendo una aspiración en México, incluso entre los jóvenes (Mancini 2012:141), esta es una característica importante de la calidad laboral porque psicólogos, médicos y sociólogos han evidenciado las consecuencias en la salud física y emocional de los trabajadores y sus familias, cuando alguno de los miembros labora en condiciones de estrés, insatisfacción, angustia e impotencia ante las expectativas de perder el empleo. Por ejemplo, Heaney *et al* (1994) mostraron que las personas proyectan efectos actitudinales y físicos negativos cuando se encuentran en condiciones de inseguridad crónica de empleo; McDonough (2000), Burchell (1999) y Ferrie (1997) encontraron que las personas con expectativas de quedar desempleadas involuntariamente sufren mayores índices de morbilidad expresada en el aumento de la tensión y angustia, acompañada de patrones adversos de sueño. Ferrie (1997) además observó mayor incidencia de enfermedades de larga duración y elevada presión arterial. Purisinsit y Jirapatpimol (1997) y Larson *et al* (1994) observaron por su parte, que los trastornos individuales provocados por la inseguridad de empleo, se traducen también en perturbaciones de la vida familiar.

2) El Ingreso Horario de Bienestar (IHB) refiere a la capacidad que tiene el mercado de trabajo para ofrecer remuneraciones que permitan la reproducción social en un nivel mínimo de bienestar (ver ficha técnica en el anexo). Junto con la seguridad en el empleo, el tener buenas remuneraciones está entre las características más valoradas por los trabajadores (Muñoz de Bustillo 2011) de distintos contextos nacionales. De acuerdo con la Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos (Cámara de Diputados 2017), la remuneración mínima debe cubrir las necesidades normales de una familia en el orden material, social y

cultural, y de acuerdo con el Coneval, dichas necesidades mínimas comprenden alimentación, alojamiento, vestido, calzado, educación, transporte y esparcimiento, según que el lugar de residencia familiar sea rural o urbano. Por ello, preguntase si las remuneraciones laborales corresponden al menos con lo que esta institución ha calculado como el gasto mínimo que las personas necesitan ejercer para estar en la línea de bienestar correspondiente, parece una alternativa analítica metodológicamente más sólida que la seguida por otros investigadores que han relacionado los ingresos laborales con determinado número de salarios mínimos, fijado arbitrariamente (Mora 2012, Jiménez, 2012, Mancini 2012). Según cálculos propios, para que un trabajador tuviera IHB en el primer trimestre de 2018, debía tener una remuneración de cuando menos 37.44 o 58 pesos por hora, si vivía en el medio rural o urbano, respectivamente. Los detalles de cálculo pueden consultarse en la ficha técnica del anexo.

3) ¿Por qué es importante que los trabajadores reciban Prestaciones Básicas (PB): vacaciones pagadas y aguinaldo? Además de los periodos de descanso semanales, es importante que las personas tomen vacaciones porque necesitan abstraerse por periodos más largos de las fuentes inerciales de tensión en el trabajo y la vida diaria, a fin de reducir el riesgo de caer en estado de enfermedad física y mental. Gump, B. y Matthews K. (2000) concluyeron que las vacaciones son buenas para la salud porque en un estudio longitudinal que duró nueve años, enfocado a hombres de mediana edad con alto riesgo de enfermedad coronaria, encontraron que el tomar vacaciones se asocia significativamente con una reducción del riesgo a morir por cualquier causa y, más específicamente, a morir por causa de enfermedad coronaria. En otro estudio, realizado con mujeres rurales de Wisconsin (Chikani *et al* 2005), se concluyó que las vacaciones no solo mejoran la salud física, sino también la mental. Encontraron que quienes toman vacaciones más frecuentemente, dos o más veces por año, tienen menos probabilidades de ponerse tensas, deprimidas o cansadas, y están más satisfechas con su vida familiar. Parece obvio que estos beneficios físicos y psicológicos personales que conducen a una mayor calidad de vida también pueden beneficiar a la sociedad en su conjunto porque conducen a mejores rendimientos laborales.

Por ley, en México todo trabajador, al cumplir un año de servicios prestados, tiene derecho a gozar de vacaciones por un periodo de al menos seis días laborables, sin interrupción del salario ordinario que comúnmente percibe. Según World Bank (2018), en México este periodo es de los más breves a nivel mundial y el más corto de América Latina. Dicho periodo aumenta en dos días por cada año adicional de servicio, hasta llegar a 12. Después aumenta en dos días por cada cinco de servicios. Además, tiene derecho a recibir una prima vacacional equivalente al menos a veinticinco por ciento respecto a los salarios que les correspondan durante el período de vacaciones (Cámara de Diputados 2018).

El aguinaldo, es otra prestación anual amparada por la Ley Federal del Trabajo, que expande la posibilidad de que los trabajadores tomen vacaciones largas. En México, los

trabajadores tienen derecho a recibir antes del 20 de diciembre un bono anual equivalente a quince días de salario, por lo menos.

4) Es importante que los trabajadores tengan acceso a algún sistema de Seguridad Social (SS) por parte del trabajo; es decir, que tengan derecho a recibir atención médica en alguna institución acreditada (IMSS, ISSSTE, hospital o clínica naval, militar o de Pemex) sin tener que realizar mayores desembolsos, al menos por dos razones. Primera, porque reduce el riesgo que, como personas, tienen los trabajadores de caer en situación de emergencia económica por causa de ver mermados sus ingresos en caso de contraer alguna enfermedad, aunque esta fuera de corta duración. Segundo, porque además propicia la participación activa de los trabajadores en programas de prevención en el cuidado de la salud, lo cual no solo beneficia al trabajador individual sino también a sus familias y a la sociedad en su conjunto.

5) Es importante, en términos de calidad laboral, que los trabajadores estén inscritos en algún Plan de Retiro (PR), como el Sistema de Ahorro para el Retiro (SAR), y por consiguiente a alguna institución Administradora de Fondos para el Retiro (AFORE), porque ello garantiza que cuando terminen su periodo de vida laboral, podrán recibir aunque sea una pensión mínima, la cual reduce el riesgo de llegar a la vejez sin un ingreso mínimo para seguir viviendo y de depender de los apoyos familiares. Si los trabajadores cotizan en el IMSS o el ISSSTE, por defecto están inscritos en una Afore, ligada al SAR; por ello, el estar en el SAR, también se relaciona con la posibilidad de que las personas tengan acceso a un sistema de salud, lo cual les beneficia adicionalmente, en el sentido de que estarán mejor preparados para solventar los gastos para lidiar con las enfermedades propias de la vejez y, por lo mismo, mayores posibilidades de mantener la calidad de vida de los tiempos en que tenían actividad laboral.

Es importante que al menos los trabajadores formales, los cuales representan poco más del 40% de la población ocupada, tengan acceso a un sistema de pensiones porque, como lo ha resaltado el CESOP (2017:50), son relativamente pocos los mexicanos que piensan al menos un poco en su retiro (42%) y los programas de pensiones sociales, no contributivas, son insuficientes para salir o mantenerse fuera de situaciones de pobreza durante la vejez (Oliveri, 2016).

6) Es importante tomar en cuenta la Jornada no excesiva (JNE) (máx. 48 h), porque existe abundante evidencia de las consecuencias que tiene su contraparte, la jornada excesiva, en la salud de los trabajadores y por tanto en el bienestar general de la población. En México, según la Ley Federal de Trabajo (Cámara de Diputados 2018), la jornada más amplia legalmente posible no puede exceder de 8 horas diarias, durante seis de los siete días de la semana. Por ello, el indicador de jornada no excesiva contempla un umbral de 48 horas semanales. Las jornadas excesivas propician importantes afecciones en distintos órdenes, ya sea por sí solas o por darse en convivencia con otros factores de riesgo. Moretti (2015) y Moreno y Báez (2010) mencionan estudios que caracterizan distintos

problemas de salud asociados a las jornadas excesivas. Problemas como los siguientes: a) el desarrollo de enfermedades musculo-esqueléticas propiciadas por largos periodos de exposición a condiciones ergonómicas defectuosas; b) aumento en el ritmo cardiaco, en la presión arterial y en el riesgo de enfermedades cardiovasculares propiciadas por prolongados periodos de estrés en el trabajo, debido a las concomitantes fluctuaciones en la secreción de cortisol; c) aumento en la probabilidad de desarrollar Diabetes Mellitus tipo 2, sobre todo entre las poblaciones de bajo nivel socioeconómico, debido a largas jornadas acompañadas de pocas horas de sueño; d) propensión a caer o reincidir en la adicción al tabaco; e) riesgo de llegar a estados de fatiga excesiva, burnout o desgaste profesional, evidenciados en el estado de agotamiento físico, emocional y mental, al que llega el trabajador que se involucra en situaciones emocionalmente demandantes, durante un tiempo prolongado; f) pérdida gradual de las capacidades para desempeñar eficientemente un trabajo, disminución del estado de alerta y velocidad de reacción, aumentando incluso las tasas de accidentabilidad de una empresa por errores en el cumplimiento de los protocolos de seguridad en el lugar de trabajo; g) trastornos mentales y del comportamiento, con síntomas depresivos y distrés laboral, derivados del conflicto entre los tiempos dedicados al trabajo y los tiempos dedicados a la familia.

7) El dedicar tiempo de vida al Trabajo entre Semana (TES), en lugar de los fines de semana tiene la ventaja para los trabajadores de que pueden dedicar más tiempo a la convivencia con los miembros de la familia que obligadamente descansan en sábado y domingo. Por ejemplo, los hijos dedicados a las actividades escolares de cualquier nivel educativo, es más probable que dispongan de tiempos libres en estos días, puesto que las escuelas por lo general tienen actividad solo entre semana. Junto con el tener jornadas no extensas y vacaciones pagadas por el empleador, el trabajar entre semana contribuye a un mejor balance entre la vida en el trabajo y el tiempo dedicado a la vida familiar, lo cual puede redundar en mejores relaciones familiares, y por lo tanto en menor riesgo para los trabajadores de ser presas de trastornos emocionales y de fatiga extrema.

8) El indicador de Sindicalización (S) atiende al hecho de que las personas que por una u otra razón no acceden a una organización formal o informal, en busca de una mejor representación de sus intereses, tienden a ser más vulnerables en lo material y lo social. Es importante pertenecer a un cuerpo capaz de negociar los derechos de las personas afiliadas y de ayudarles a abrir el acceso a instituciones que fortalezcan y hagan respetar tales derechos. Tradicionalmente el sindicato ha sido la organización de representación por excelencia que ha dado y potenciado la voz de los trabajadores en las negociaciones sobre los salarios y las condiciones de trabajo, como la seguridad física y la higiene en el lugar de trabajo. Se sabe, por ejemplo, que para el caso de los trabajadores de la educación, el estar sindicalizado se relaciona con un efecto positivo sobre el salario de alrededor de 4.5% (Llamas y Hernández 2014).

## 4 I EDUCACIÓN Y CALIDAD LABORAL DE LOS JÓVENES

En nuestra sociedad, todavía tiene vigencia la idea de que conviene a las familias realizar inversiones en la educación de los hijos, porque ello les abre mayores posibilidades de aprovechar las oportunidades laborales disponibles, las cuales son cada vez más escasas. En este apartado, después de caracterizar a los jóvenes de 20-24 y 25-29 años, en contraste con la población de mediana edad (30-34 años), se analiza qué tanto beneficia a los trabajadores subordinados y remunerados el acceder a mayores niveles de escolaridad, en relación con los beneficios de calidad laboral que actualmente está ofreciendo el mercado de trabajo, en contraste con la población trabajadora de mediana edad. Todos los cálculos fueron realizados en sistema SAS, aprovechando la información levantada por el Inegi durante el primer trimestre de 2018 mediante la Encuesta Nacional de Ocupación y Empleo (ENOE I-2018).

**¿Quiénes son los jóvenes?**

Según las declaraciones de los informantes en el primer trimestre de 2018, son varios los aspectos característicos de los jóvenes, en contraste con las personas de mediana edad, que se desprenden de la información mostrada en la tabla IV1.

1) Los hombres jóvenes más frecuentemente tienden a permanecer solteros, en comparación con las mujeres; no obstante, los papeles se invierten en la mediana edad, siendo ahora las mujeres quienes, con ligeramente mayor frecuencia, se encuentran en dicha situación conyugal. La información indica que en el grupo de edad 20-24, la condición de soltería es 14.5 puntos porcentuales más frecuente entre los hombres que entre las mujeres, pero esta diferencia se ajusta a 10.6 puntos porcentuales en el grupo 25-29, y se invierte en el grupo 30-64, con 1.6 puntos porcentuales, ahora a favor de las mujeres.

| Característica | 20-24 | | | 25-29 | | | 30-64 | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | H | M | Total | H | M | Total | H | M | Total |
| Población | 5 026 081 | 5 133 617 | 10 159 698 | 4 501 845 | 4 899 031 | 9 400 876 | 23 732 502 | 27 285 490 | 51 017 992 |
| Solterxs (%) | 73.3 | 58.8 | 66.0 | 46.1 | 35.5 | 40.6 | 13.7 | 15.3 | 14.5 |
| Tiene hijos (solo mujeres) (%) | -- | 41.5 | -- | -- | 66.2 | -- | -- | 89.4 | -- |
| Hijos promedio (solo mujeres) | -- | 0.60 | -- | -- | 1.25 | -- | -- | 2.72 | -- |
| Nivel educativo (%) | | | | | | | | | |
| Sin básica | 13.0 | 11.1 | 12.0 | 16.0 | 13.6 | 14.7 | 33.0 | 34.7 | 33.9 |
| Básica | 31.6 | 30.1 | 30.9 | 31.8 | 33.5 | 32.7 | 30.1 | 29.8 | 30.0 |
| Medio superior | 46.2 | 47.1 | 46.6 | 28.6 | 28.4 | 28.5 | 19.1 | 19.9 | 19.5 |
| Superior | 9.2 | 11.7 | 10.5 | 23.7 | 24.5 | 24.1 | 17.8 | 15.5 | 16.6 |
| Escolaridad media (años) | 11.1 | 11.4 | 11.3 | 11.2 | 11.3 | 11.2 | 9.5 | 9.2 | 9.3 |
| Total | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 |
| Condición de estudio y trabajo (%) | | | | | | | | | |
| Solo estudian | 21.4 | 22.6 | 22.0 | 4.2 | 3.5 | 3.8 | 0.2 | 0.5 | 0.3 |
| Estudian y trabajan | 10.4 | 7.6 | 9.0 | 5.0 | 3.3 | 4.1 | 1.0 | 0.9 | 1.0 |
| Solo trabajan | 59.1 | 31.3 | 45.1 | 82.9 | 48.2 | 64.8 | 88.5 | 49.5 | 67.6 |
| No estudian ni trabajan | 9.1 | 38.5 | 23.9 | 8.0 | 45.0 | 27.3 | 10.3 | 49.0 | 31.0 |

| | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Total | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 |
| Situación en la ocupación | | | | | | | | | |
| Inact. y desocup. (PNEA+PD) | 30.5 | 61.1 | 45.9 | 12.2 | 48.5 | 31.1 | 10.5 | 49.5 | 31.4 |
| Trab. subord. y remun. | 58.7 | 32.3 | 45.3 | 72.5 | 40.7 | 55.9 | 59.6 | 33.5 | 45.6 |
| Empleadores | 0.8 | 0.3 | 0.5 | 2.7 | 0.7 | 1.6 | 6.8 | 1.6 | 4.0 |
| Trab. por cuenta propia | 5.6 | 3.5 | 4.5 | 10.1 | 7.9 | 8.9 | 22.4 | 12.7 | 17.2 |
| T. sin pago | 4.4 | 2.9 | 3.7 | 2.5 | 2.3 | 2.4 | 0.8 | 2.7 | 1.8 |
| Total | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 |

Tabla IV1. Características seleccionadas de la población joven, por grupo de edad, ciudad y sexo. 2018

H: Hombre; M: Mujer; PNEA. Población no económicamente activa; PD: Población desocupada.

Las celdas en color gris indican que NO hay diferencia significativa, con 95% de confianza, entre Hombres y Mujeres, o entre totales de grupos de edad consecutivos.
Fuente: elaboración propia con base en la ENOE I-2018 del Inegi.

2) Entre las mujeres, la pérdida de la condición de soltería guarda relación con el haber tenido hijos y en la medida que tienen más edad, más frecuentemente caen en la condición de ser madres solteras. La información muestra que las mujeres entre 20-24 años tienen, en promedio, 0.6 hijos y que 41.5% son madres. Al contrastar este porcentaje con el 41.2% de mujeres no solteras, arroja una diferencia de 0.3 puntos porcentuales correspondientes a madres solteras. A los 25-29 años el número de promedio de hijos asciende a 1.25, lo mismo que los porcentajes de madres y de madres solteras a 66.2% y a 1.7%, respectivamente. Similarmente, a los 30-64 años nuevamente ascendieron a 2.72 el número de hijos promedio y a 89.4% y 4.7% los porcentajes de madres y de madres solteras, respectivamente.

3) Se confirma los fenómenos de que los jóvenes tienden a escolarizarse más que las generaciones precedentes, y de que recientemente las mujeres se están escolarizando más rápidamente que los hombres, aunque al final probablemente las escolaridades acumuladas de ambos sexos se asemejen. Sobre lo primero, la tabla IV1 evidencia que mientras entre los adultos de 30-64 años, solo 36.1% ha cubierto al menos la educación media superior (lo cual se refleja en la acreditación de solo 9.3 ciclos escolares promedio), entre los jóvenes de 25-29 y 20-24 años los porcentajes ascienden a 52.6% y 57.1%, respectivamente, y ambos grupos de edad ya llevan logrados alrededor de 11.3 años promedio de escolaridad. Sobre lo segundo, la evidencia muestra que si bien en el grupo de 20-24 años las mujeres superan a los hombres por 0.3 años promedio de escolaridad y por 3.4 puntos porcentuales en su registro de quienes han cubierto al menos el nivel medio superior, en el grupo de 25-29 años ambas diferencias de género se diluyen. Se requiere mayor investigación, con seguimiento de cohorte, para probar la idea de que no obstante la mayor celeridad de las trayectorias escolares femeninas, el resultado final es parecido en ambos sexos.

4) El proceso de escolarización de las mujeres es más acelerado que el de los hombres, porque estos se integran más rápidamente y con mayor intensidad a los mercados

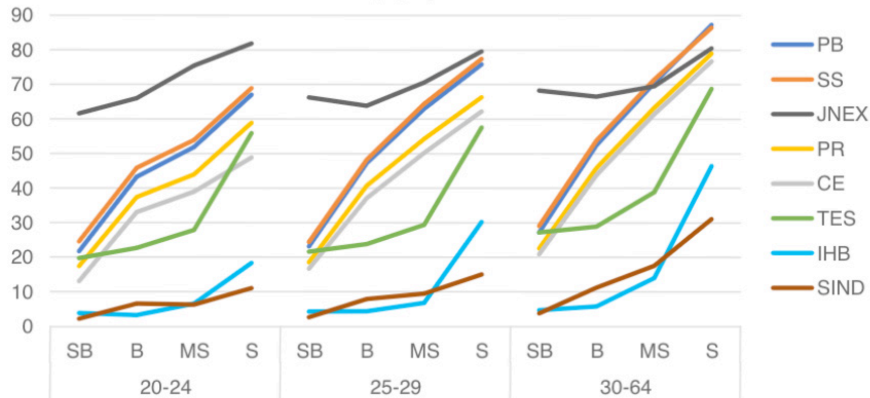
ocupacionales, lo cual ralentiza su avance educativo en comparación con las mujeres. De la tabla IV1 se desprende que en cada grupo de edad (20-24, 25-29 y 30-64 años) los hombres participan más que las mujeres en los mercados ocupacionales (30.6, 36.4 y 39 puntos porcentuales), tanto como las mujeres participan más que los hombres en no estudiar ni trabajar en alguna ocupación (29.4, 37 y 38.7 puntos porcentuales).

5) En buena medida, la sociedad desaprovecha una parte del potencial productivo femenino, el cual parece similar al masculino, a juzgar por su logro educativo, porque sus esfuerzos no remunerados se concentran sobre todo en atender necesidades de sus propios hogares. Así, la misma tabla IV1 muestra que después de los 25 años, la enorme mayoría de hombres y mujeres han concluido su etapa estudiantil (92.1%, a los 25-29 años y 99% a los 30-64 años), pero mientras alrededor de 85% y 89% de los primeros desempeñan alguna ocupación, solamente alrededor de 49% y 48% de las mujeres comparten dicha situación. De hecho, los hombres participan más que las mujeres en todas las categorías de ocupación con ingresos, dentro de los tres grupos de edad analizados. Por ejemplo, en el de 25-29 años, 72.5% vs. 40.7% de hombres y mujeres, respectivamente, son trabajadores subordinados remunerados; 2.7% vs. 0.7%, son empleadores; y 10.1% vs. 7.9% son trabajadores por cuenta propia.

**¿Qué tanto conviene a los jóvenes trabajadores escolarizarse?**

En todos los grupos de edad analizados, la escolaridad tuvo un impacto positivo, aunque en las generaciones jóvenes el efecto es menor que entre los adultos de mediana edad, quizás en parte debido al efecto de la menor experiencia laboral. La tabla IV2 y la gráfica IV1 muestran que en todos los grupos de edad, por lo general aumentan las posibilidades, con significación estadística, de tener cada uno de los beneficios de calidad laboral, a medida que los trabajadores logran mayores niveles de escolaridad, sobre todo si completan el nivel superior.

Gráfica IV1. Porcentaje de trabajadores, según indicador de calidad laboral, nivel educativo y grupo de edad. 2018




CE Contratación estable, IHB Ingreso horario de bienestar, PB Prestaciones básicas, SS Seguridad social, PR Plan de retiro, JNEX Jornada no excesiva, TES Trabajo entre semana, S Sindicalización.
Fuente: elaboración propia con base en la ENOE I-2018 del Inegi.

Entre los jóvenes, dichos impactos empiezan a ser importantes al lograr el nivel medio superior, en cuanto al ingreso horario de bienestar, la jornada no excesiva y el trabajo entre semana; y al lograr la educación básica, en cuanto a la contratación estable, las prestaciones básicas, la seguridad social, el plan de retiro y la sindicalización. No obstante, definitivamente en todos los grupos de edad, a los trabajadores les conviene lograr el máximo nivel educativo, porque con el nivel superior alcanzan las mayores probabilidades de acceder a todos y cada uno de los beneficios de calidad laboral. Por ejemplo, entre los jóvenes de 25-29 años, haber logrado la educación superior, en contraste con no tener siquiera el nivel básico al iniciar el año 2018, implicó 45.5 puntos porcentuales de diferencias en las posibilidades de tener contratación estable; casi 26 puntos porcentuales, en las de tener ingreso horario de bienestar; alrededor de 53 puntos, en acceso a prestaciones básicas, lo mismo que a seguridad social; poco más de 13, en cuanto a jornada no mayor de 48 horas semanales; casi 36, en las posibilidades de solo trabajar entre semana; y más de 12 puntos porcentuales, en las posibilidades de estar representado por una organización sindical.

| Indicador | 20-24 | | | | | 25-29 | | | | | 30-64 | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | SB | B | MS | S | Total | SB | B | MS | S | Total | SB | B | MS | S | Total |
| CE | 13.0 | 33.0 | 38.9 | 48.8 | 34.8 | 16.6 | 37.0 | 50.1 | 62.1 | 45.7 | 20.8 | 43.7 | 61.3 | 76.6 | 49.0 |
| IHB | 3.8 | 3.2 | 6.5 | 18.3 | 6.2 | 4.2 | 4.3 | 6.7 | 30.1 | 11.6 | 4.6 | 5.7 | 13.9 | 46.3 | 15.0 |
| PB[2] | 21.7 | 43.2 | 51.9 | 67.0 | 46.9 | 23.1 | 47.2 | 62.9 | 75.8 | 57.2 | 27.1 | 52.4 | 70.4 | 87.2 | 57.6 |
| SS | 24.6 | 45.9 | 53.9 | 68.9 | 49.2 | 24.4 | 48.2 | 64.4 | 77.4 | 58.6 | 29.0 | 53.8 | 71.4 | 86.4 | 58.6 |
| PR | 17.4 | 37.4 | 44.0 | 58.9 | 40.1 | 18.5 | 40.7 | 54.2 | 66.3 | 49.4 | 22.5 | 45.8 | 63.2 | 78.9 | 51.0 |
| JNEX | 61.6 | 66.0 | 75.4 | 81.8 | 71.2 | 66.2 | 63.8 | 70.5 | 79.5 | 70.6 | 68.2 | 66.4 | 69.4 | 80.4 | 70.6 |
| TES | 19.7 | 22.7 | 27.9 | 55.9 | 28.4 | 21.6 | 23.8 | 29.3 | 57.5 | 35.0 | 27.1 | 28.8 | 38.8 | 68.7 | 39.5 |
| S | 2.2 | 6.6 | 6.3 | 11.0 | 6.4 | 2.6 | 7.9 | 9.4 | 15.0 | 9.8 | 3.7 | 11.2 | 17.5 | 31.0 | 15.1 |
| Valor del ICL | | | | | | | | | | | | | | | |
| 0 | 26.2 | 16.7 | 10.6 | 4.8 | 14.3 | 22.2 | 16.1 | 9.2 | 2.9 | 11.5 | 18.5 | 13.5 | 8.2 | 2.6 | 11.7 |
| 1 | 34.6 | 27.6 | 22.7 | 8.9 | 24.6 | 36.1 | 24.1 | 16.4 | 8.4 | 19.4 | 32.2 | 19.9 | 11.4 | 3.0 | 18.3 |
| 2 | 18.1 | 14.0 | 13.3 | 16.3 | 14.5 | 18.6 | 13.8 | 11.8 | 7.1 | 12.1 | 22.4 | 15.2 | 9.5 | 4.4 | 13.9 |
| 3 | 6.2 | 5.9 | 8.7 | 8.8 | 7.4 | 6.4 | 7.3 | 8.9 | 9.1 | 8.1 | 6.3 | 7.3 | 7.2 | 4.8 | 6.5 |
| 4 | 6.0 | 11.8 | 14.2 | 13.4 | 12.1 | 7.4 | 12.6 | 17.1 | 14.3 | 13.6 | 7.3 | 12.0 | 16.1 | 10.8 | 11.3 |
| 5 | 5.5 | 14.5 | 17.9 | 21.8 | 15.4 | 5.4 | 15.6 | 19.0 | 20.5 | 16.5 | 7.9 | 16.3 | 19.7 | 15.1 | 14.4 |
| 6 | 3.2 | 7.6 | 9.7 | 14.9 | 8.6 | 3.1 | 8.4 | 12.3 | 18.4 | 11.4 | 4.3 | 11.5 | 14.6 | 19.7 | 11.7 |
| 7 | 0.3 | 1.8 | 2.8 | 7.8 | 2.6 | 0.8 | 2.1 | 4.7 | 13.9 | 5.7 | 1.0 | 3.7 | 10.1 | 24.2 | 8.3 |
| 8 | -- | 0.1 | 0.2 | 3.3 | 0.4 | 0.0 | 0.1 | 0.8 | 5.4 | 1.7 | 0.2 | 0.5 | 3.3 | 15.5 | 3.9 |
| Total | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 |
| Media del ICL | 1.6 | 2.5 | 3.0 | 4.0 | 2.8 | 1.7 | 2.7 | 3.4 | 4.6 | 3.3 | 2.0 | 3.0 | 4.0 | 5.6 | 3.4 |
| Sal. horario (pesos/h) | 24.0 | 25.5 | 29.5 | 41.5 | 28.6 | 24.7 | 27.1 | 30.5 | 49.9 | 33.7 | 25.9 | 28.7 | 37.4 | 65.5 | 36.9 |
| Pearson esc. (años) vs ICL | 0.2937 | | | | | 0.4235 | | | | | 0.5196 | | | | |
| Pearson esc. (años) vs sal. horario | 0.1839 | | | | | 0.3437 | | | | | 0.4022 | | | | |

Tabla IV2. Porcentaje de población joven trabajadora[1], según indicador de calidad laboral, grupo de edad y nivel educativo. 2018

CE Contratación estable, IHB Ingreso horario de bienestar, PB Prestaciones básicas, SS Seguridad social, PR Plan de retiro, JNEX Jornada no excesiva, TES Trabajo entre semana, S Sindicalización, ICL Índice de Calidad Laboral.

Las celdas en color gris indican que NO hay diferencia significativa, con 95% de confianza, entre niveles educativos consecutivos, o entre totales de grupos de edad consecutivos.

1. Trabajadores subordinados y remunerados en México.
2. Prestaciones Básicas incluye vacaciones pagadas y aguinaldo.
Fuente: elaboración propia con base en la ENOE I-2018 del Inegi.

Conclusiones similares se desprenden de la distribución porcentual de los trabajadores, respecto al número de beneficios de calidad laboral a que pueden acceder, según el nivel educativo alcanzado. Como se puede apreciar en la parte media de la misma tabla IV2, donde se muestra el porcentaje de trabajadores en cada valor del índice ICL, a medida que avanzan hacia mayores niveles de escolaridad, los trabajadores van accediendo más frecuentemente a un mayor número de beneficios de calidad laboral. Por ejemplo, en el grupo de 25-29 años, 58.3% de quienes no han logrado el nivel básico acceden cuando mucho a solo uno de los beneficios de calidad laboral; pero este porcentaje disminuye a 40.2, 25.6 y 11.3%, respectivamente, en la medida que van logrando los niveles básico,

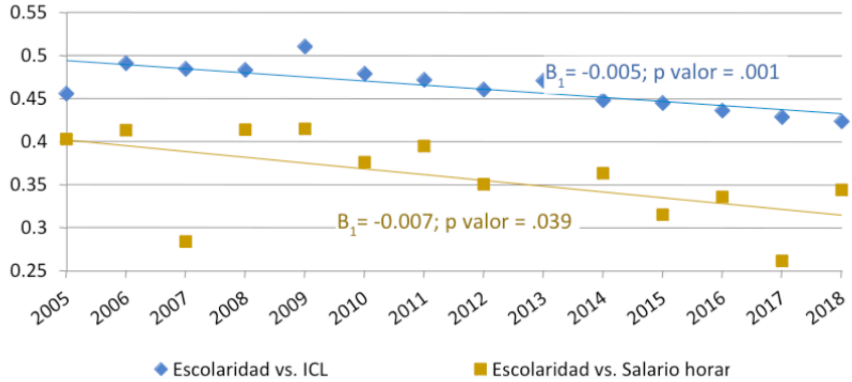
medio superior y superior. Y por el contrario, 19.3% de los trabajadores que ya completaron el nivel superior, tienen acceso a cuando menos siete de los ocho beneficios que componen el ICL, porcentaje que disminuye a 5.5, 2.2 y 0.8%, a medida que, respectivamente, solo han logrado educación media superior, básica o no tienen la básica.

Obsérvese que se llega a las mismas conclusiones al analizar los promedios del ICL y del salario horario, según el nivel educativo máximo alcanzado. Ambos indicadores sistemáticamente adoptan valores ascendentes conforme el nivel educativo aumenta. Por ejemplo, en el primer trimestre de 2018, los trabajadores jóvenes entre 25-29 años de edad que no tenían cubierto el nivel básico, en promedio solo accedían a 1.7 beneficios, de los ocho considerados en el ICL, y solo recibían 24.7 pesos por hora trabajada (Tabla IV2). No obstante, si ya habían escalado en sus estudios hasta completar los niveles básico, medio superior o superior, el número promedio de beneficios de calidad laboral ascendía, con significación estadística, a 2.7, 3.4 y 4.6, respectivamente, y similarmente, su salario medio subía a 27.1, 30.5 y 49.9 pesos por hora trabajada.

Definitivamente, en nuestra sociedad sigue vigente el fenómeno anunciado por la teoría del capital humano en el sentido de que las inversiones de todo tipo, realizadas por las personas en su educación, mejoran sus posibilidades de acceder a trabajos con mayor calidad. Como se vio antes, las brechas en todos los indicadores analizados se amplifican a medida que las brechas en la escolaridad también se agrandan. De hecho, las correlaciones de Pearson, para cada grupo de edad, de los años de escolaridad con el ICL y con el salario medio, son positivas y su importancia aumenta con la edad (final de la tabla IV2).

A pesar de la vigencia de la teoría del capital humano, un análisis longitudinal muestra, para los tres grupos de edad analizados, una caída paulatina estadísticamente significativa, ligera pero constante, en la correlación de la escolaridad alcanzada, con la calidad laboral y con el ingreso horario al que pueden acceder los trabajadores jóvenes. La gráfica IV2 ilustra lo anterior para el caso del grupo de edad de 25-29 años. Ambas rectas tienen una pendiente negativa: -0.005 (sig = 0.001) y -0.007 (sig = 0.039), y la correlación de Pearson entre la escolaridad y el ICL bajó de 0.46 en 2006, a 0.4 en 2018, en la escala de cero a uno. Por su parte, la correlación entre la escolaridad y el salario horario bajó de 0.42 a 0.34 en el mismo periodo.

Gráfica IV2. Coeficientes de correlación de la escolaridad con el ICL y con el salario horario. Jóvenes de 25-29 años. 2005-2018




Fuente: Elaboración propia con base en la ENOE I-2005 a 2018 del Inegi.

**¿A quiénes conviene más escolarizarse, a los hombres o a las mujeres?**

Tanto entre las mujeres trabajadoras subordinadas y remuneradas de 20-29 años, como entre los hombres con las mismas características, se verifica la idea de que a mayor escolaridad, mayores posibilidades de acceder a todos los beneficios de calidad laboral analizados, sobre todo al avanzar del nivel medio superior al superior. De hecho, los datos parecen indicar que para las mujeres es más ventajoso el escolarizarse al máximo, aunque el volumen de información solo es suficiente para confirmar la significancia estadística de dicha ventaja en el acceso a tres de los ocho beneficios de calidad laboral analizados: prestaciones básicas, jornada no excesiva y trabajo entre semana (Tabla IV3). Al primero de estos beneficios accede 76.1% de mujeres con educación superior, contra 70.6% de hombres con el mismo nivel educativo; al segundo, 84.7% contra 75%; y al tercero, 61.8% contra 51.9%. En los demás indicadores también hay diferencias a favor de las mujeres, pero no son significativas en el desglose por nivel educativo, solo en todo el conjunto comparado de las mujeres y de los hombres, salvo en el caso de la sindicalización. Este hallazgo es particularmente importante porque en nuestra sociedad se tiende a presuponer que en toda circunstancia, las mujeres tienen desventajas en comparación con los hombres; pero lo que aquí aparece evidenciado al iniciar el año 2018, para el caso de los trabajadores jóvenes de 20-29 años y subordinados y remunerados, es que las brechas de género, incluso en cuanto a la posibilidad de tener un ingreso horario de bienestar, operan el revés de lo que comúnmente estamos tentados a pensar: en las circunstancias señaladas, parece ser que son los hombres, vistos en conjunto, quienes sufren desventajas de género.

A conclusiones similares se llega cuando se analizan las distribuciones de hombres y mujeres en cada valor en la escala de 0 a 8 del ICL. Por lo general las mujeres tienden a concentrarse menos que los hombres en los valores más bajos de la escala, y más en los más altos, sobre todo cuando han logrado niveles de elevados de escolaridad.

Lo mismo se puede concluir cuando se observa cómo sube el valor medio del ICL para cada sexo, a medida que también aumenta el nivel educativo alcanzado. En cuanto al promedio del salario horario, las diferencias de género no son significativas por nivel educativo, pero sí en el conjunto de los hombres y las mujeres, y son favorables a estas. Las mediciones de las correlaciones de Pearson entre la escolaridad y el ICL, y el salario horario, también dan idea de que la escolarización trae ligeramente más ventajas para las mujeres, que para los hombres trabajadores del grupo de edad analizado.

| Indicador | Hombre | | | | | Mujer | | | | | Total | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | EB | B | MS | S | Total | EB | B | MS | S | Total | EB | B | MS | S | Total |
| CE | 15.0 | 33.7 | 43.2 | 56.1 | 37.6 | 14.5 | 38.0 | 44.9 | 60.9 | 45.7 | 14.9 | 35.0 | 43.9 | 58.6 | 40.6 |
| IHB | 4.1 | 3.7 | 7.3 | 26.5 | 8.1 | 3.5 | 3.9 | 5.4 | 27.3 | 10.7 | 4.0 | 3.8 | 6.6 | 26.9 | 9.0 |
| PB[2] | 20.7 | 43.8 | 55.7 | 70.6 | 48.5 | 28.7 | 48.3 | 58.6 | 76.1 | 58.9 | 22.4 | 45.2 | 56.8 | 73.5 | 52.4 |
| SS | 23.8 | 47.1 | 58.4 | 72.8 | 51.4 | 27.1 | 47.1 | 59.0 | 77.4 | 59.0 | 24.5 | 47.1 | 58.6 | 75.2 | 54.2 |
| PR | 17.4 | 39.1 | 48.5 | 61.5 | 42.5 | 20.1 | 38.9 | 48.6 | 66.9 | 49.4 | 18.0 | 39.1 | 48.6 | 64.3 | 45.1 |
| JNEX | 60.7 | 60.1 | 68.6 | 75.0 | 65.4 | 75.8 | 75.8 | 80.1 | 84.7 | 80.0 | 64.0 | 64.9 | 73.2 | 80.1 | 70.9 |
| TES | 17.9 | 19.1 | 23.8 | 51.9 | 25.8 | 30.7 | 32.6 | 35.7 | 61.8 | 42.3 | 20.7 | 23.2 | 28.5 | 57.0 | 31.9 |
| S | 2.2 | 7.4 | 8.3 | 12.3 | 7.7 | 3.0 | 6.8 | 6.7 | 15.4 | 9.1 | 2.4 | 7.2 | 7.7 | 13.9 | 8.2 |
| Valor del ICL | | | | | | | | | | | | | | | |
| 0 | 27.3 | 19.4 | 12.3 | 4.1 | 16.2 | 12.9 | 9.7 | 6.3 | 2.7 | 6.9 | 24.1 | 16.4 | 9.9 | 3.4 | 12.8 |
| 1 | 35.3 | 26.6 | 20.6 | 10.9 | 23.9 | 35.7 | 24.3 | 18.8 | 6.3 | 18.4 | 35.4 | 25.8 | 19.9 | 8.5 | 21.9 |
| 2 | 17.1 | 11.9 | 10.4 | 10.9 | 12.1 | 22.9 | 18.3 | 16.0 | 8.3 | 15.2 | 18.3 | 13.9 | 12.6 | 9.5 | 13.2 |
| 3 | 5.7 | 6.2 | 8.6 | 9.7 | 7.4 | 8.2 | 7.5 | 9.0 | 8.5 | 8.4 | 6.3 | 6.6 | 8.8 | 9.0 | 7.7 |
| 4 | 6.4 | 12.4 | 16.3 | 14.0 | 12.9 | 7.7 | 11.7 | 14.2 | 14.1 | 12.9 | 6.7 | 12.2 | 15.5 | 14.1 | 12.9 |
| 5 | 4.8 | 14.1 | 17.8 | 19.2 | 14.5 | 7.5 | 17.2 | 19.3 | 22.3 | 18.6 | 5.4 | 15.1 | 18.4 | 20.9 | 16.0 |
| 6 | 2.8 | 7.4 | 9.8 | 16.4 | 8.7 | 4.6 | 9.4 | 12.4 | 18.5 | 12.5 | 3.2 | 8.0 | 10.8 | 17.5 | 10.1 |
| 7 | 0.6 | 1.9 | 3.6 | 10.8 | 3.5 | 0.5 | 2.0 | 3.6 | 13.6 | 5.5 | 0.6 | 1.9 | 3.6 | 12.3 | 4.2 |
| 8 | 0.0 | 0.1 | 0.4 | 4.0 | 0.7 | -- | 0.1 | 0.4 | 5.6 | 1.7 | 0.0 | 0.1 | 0.4 | 4.8 | 1.1 |
| Total | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 |
| Media del ICL | 1.6 | 2.5 | 3.1 | 4.2 | 2.8 | 2.1 | 2.9 | 3.3 | 4.7 | 3.5 | 1.7 | 2.6 | 3.2 | 4.4 | 3.0 |
| Sal. horario (pesos/h) | 24.7 | 26.6 | 30.7 | 47.5 | 30.5 | 23.4 | 25.7 | 28.8 | 47.9 | 32.6 | 24.4 | 26.3 | 29.9 | 47.7 | 31.3 |
| Pearson esc.(años) vs ICL | 0.35064 | | | | | 0.36646 | | | | | 0.37484 | | | | |
| Pearson esc. (años) vs sal. horario | 0.26786 | | | | | 0.29742 | | | | | 0.28017 | | | | |

Tabla IV3. Porcentaje de población joven trabajadora[1] de 20 a 29 años, según indicador de calidad laboral, sexo y nivel educativo. 2018

CE Contratación estable, IHB Ingreso horario de bienestar, PB Prestaciones básicas, SS Seguridad social, PR Plan de retiro, JNEX Jornada no excesiva, TES Trabajo entre semana, S Sindicalización, ICL Índice de Calidad Laboral.

1. Trabajadores subordinados y remunerados en México.
2. Incluye vacaciones pagadas y aguinaldo.

Las celdas en color gris indican que NO hay diferencia significativa, con 95% de confianza, entre niveles educativos consecutivos.

Las celdas en color rosa indican que NO hay diferencia significativa, con 95% de confianza, entre totales de hombres y de mujeres.

Fuente: elaboración propia con base en la ENOE I-2018 del Inegi.

## REFLEXIONES FINALES

La exposición realizada aquí, resaltó la relevancia del concepto de *calidad laboral* en el mundo de la teoría, donde convive con otros conceptos que aluden al aumento de la vulnerabilidad de las personas, asociada a una mayor exposición al riesgo de sufrir transformaciones en sus condiciones de trabajo que deriven en el deterioro de sus situaciones de bienestar, dada la manifiesta dificultad para sostener las posiciones sociales logradas y la posibilidad de ascender en la escala social.

Se mostró aquí tanto la pertinencia como la posibilidad de adoptar el concepto de *calidad laboral*, revitalizado recientemente por la OCDE, para amparar bajo un manto teórico ordenador, la construcción de indicadores que dan cuenta del devenir de la relación positiva, que todavía existe, entre la educación y los favorables resultados alcanzados por las personas a la hora de participar en los mercados de trabajo. Si bien, la *calidad laboral* constituye una propiedad del trabajo que involucra un componente de subjetividad, el uso de la ENOE como fuente de información obliga a enfocar únicamente la parte objetiva del fenómeno, lo cual representa una limitación.

Se argumentó también la pertinencia de construir un índice sumativo simple de *calidad laboral*, sobre todo por su sencillez interpretativa y su comparabilidad a lo largo del tiempo, lo mismo que la importancia teórica de cada uno de los ocho indicadores que lo componen: Contratación estable, Ingreso horario de bienestar, Prestaciones básicas, Seguridad social, Plan de retiro, Jornada no excesiva, Trabajo entre semana y Sindicalización. No se ignoró que varios de estos indicadores son compartidos por otras orientaciones teóricas emparentadas, como la precariedad laboral, la inseguridad laboral y el trabajo decente.

El análisis conjunto del índice y de sus componentes, produjo resultados importantes. Las evidencias mostraron que, definitivamente, sigue vigente el fenómeno anunciado por la teoría del capital humano, en el sentido de que las inversiones de todo tipo, realizadas por las personas en su educación, contribuyen a mejorar sus posibilidades de acceder a trabajos de mejor calidad. No obstante, se encontró que viene dándose un paulatino debilitamiento, ligero, pero constante, de la asociación positiva entre la escolaridad alcanzada y la calidad laboral a la que acceden los jóvenes trabajadores, de modo que, de continuar dicha tendencia, en el largo plazo dicha relación se habrá deteriorado considerablemente. Por el momento todavía ocurre que, en promedio, quienes logran mayor escolaridad tienen más posibilidades de aprovechar las oportunidades laborales disponibles, las cuales son cada vez más escasas e insuficientes para cubrir la expectativa de ascenso social mediante el acceso a empleos acordes con la formación (Solís y Blanco 2014).

No obstante que las mejoras en la calidad laboral de los jóvenes trabajadores analizados se empiezan a percibir a partir de que logran la educación básica y la media superior, las evidencias muestran que definitivamente les conviene lograr el nivel superior,

a fin de tener mayores probabilidades de acceder a todos y cada uno de los beneficios enfocados de calidad laboral.

Finalmente, el análisis por sexo sobre el conjunto de los jóvenes trabajadores de 20-29 años, arrojó que para las mujeres resulta particularmente ventajoso el escolarizarse al máximo, porque obtienen claras ventajas sobre los hombres, al menos en cuanto a sus posibilidades de recibir prestaciones básicas (aguinaldo y vacaciones pagadas), trabajar entre semana y acceder a jornadas no excesivas. Adicionalmente, se encontró que en general las brechas de género entre los jóvenes analizados, incluso en cuanto a la posibilidad de tener un ingreso horario de bienestar, operan el revés de lo que comúnmente se piensa, parece ser que son los hombres, vistos en conjunto, quienes sufren desventajas de género. Esto porque las mujeres participan más en los mercados de trabajo a medida que aumenta su escolaridad, y es precisamente el grupo de las más escolarizadas el que más posibilidades tiene de acceder a los beneficios de calidad laboral por encima de los hombres.

## REFERENCIAS

Anner, M. (2008). Meeting the Challenges of Industrial Restructuring: Labor Reform and Enforcement in Latin America. *Latin American Politics and Society*. 50 (2), pp. 33-65.

Barchiesi F. (2017). The precariousness of work in postcolonial Africa. En Armano, E., Bove, A. y Murgia, A. (Eds.). *Mapping precariousness, labour insecurity and uncertain livelihoods. Subjectivities and resistance*. Oxford: Routledge, pp. 15-30.

Bensusán, G. (2007). *La efectividad de la legislación laboral en América Latina*. Ginebra: OIT- Instituto Internacional de Estudios Laborales.

Burchell, B., Day, D., Hudson, M., Lapido, D., Markelow, R., Nolan J., Reed H., Wichert, I. y Wilkinson, F. (1999). *Job Insecurity and Work intensification: Flexibility and the Changing Boundaries of Work*. York: Joseph Rowntree Foundation.

__________________ (2017, 15 de septiembre). Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos. *Diario Oficial de la Federación*. Cd. De México: Secretaría de Gobernación. http://www.diputados.gob.mx/LeyesBiblio/index.htm

__________________ (2018, 12 de abril). Ley Federal del Trabajo. *Diario Oficial de la federación*. Cd. de México: Secretaría de Gobernación.

CESOP (2017). *Pensiones y jubilaciones en México. Situación actual, retos y perspectivas*. Cd. de México: Cámara de Diputados- Centro de Estudios Socials y ed Opinión Pública.

Chikani V., Reding D., Gunderson P., y McCarty C. (2005). Vacations improve mental health among rural women: the Wisconsin Rural Women's Health Study. *Wisconsin Medical Journal*. 104(6), pp. 20-23.

Clark, A. (2005). *Your money or your life: changing job quality in OECD countries*. Bonn, Alemania: Forschungsinstitut zur Zukunft der Arbeit Institute for the Study of Labor (IZA). Documento para discusión No. 1610.

Coneval (2018). *Líneas de Bienestar México 1992 (enero) a 2018 (abril)*. Cd de México: Consejo Nacional para la Evaluación de la Política Social. https://www.coneval.org.mx/Medicion/MP/Paginas/Lineas-de-bienestar-y-canasta-basica.aspx

Consejo Nacional de Población (Conapo) (2014a). *Indicadores básicos de las viviendas y hogares según la ENIGH, 1992-2010*. www.conapo.gob.mx/es/CONAPO/Series_de_informacion_tematica_y_continua_de_hogares_en_Mexico

Consejo Nacional de Población (Conapo) (2014b). *Hogares por entidad federativa según tipo familiar o no familiar, 1990, 2000 y 2010*. www.conapo.gob.mx/es/CONAPO/Series_de_informacion_tematica_y_continua_de_hogares_en_Mexico

Consejo Europeo (2000a, 24 de marzo). *Conclusiones de la Presidencia. Consejo Europeo de Lisboa.* Lisboa: Consejo Europeo.

______________ (2000b, 9 de diciembre). *Conclusiones de La Presidencia. Consejo Europeo de Niza*. Niza: Consejo Europeo.

______________ (2001, 24 de marzo). *Conclusiones de la Presidencia. Consejo Europeo de Estocolmo*. Estocolmo: Consejo Europeo.

De la Garza, Enrique (2000). La flexibilidad del trabajo en América Latina. En De la Graza, Enrique (Coord.). *Tratado Latinoamericano de Sociología del Trabajo*. México D.F.: Fondo de Cultura Económica (FCE), pp. 148-178.

Engels, F. (1845).  Die Konkurrenz. En: *Die Lage der arbeitenden Klasse in England*. Reuperado de: http://www.zeno.org/Philosophie/M/Engels,+Friedrich/Die+Lage+der+arbeitenden+Klasse+in+England/Die+Konkurrenz

Ferrie, Jane E. (1997). Labour Market Status, Insecurity and Health. *Journal of Health Psychology*. 2(3), pp. 373-397.

Galenson, W. y Pyatt, G.  (1964). *The quality of labour and economic development in certain countries. A preliminary study*.  Geneva, Switzerland: International  Labour  Office.

Ghai, D.(2003). Trabajo decente. Concepto e indicadores. *Revista Internacional del Trabajo*, 122(2), pp. 125-160.

Gump, B. y Matthews K. (2000) Are vacations good for your health? The 9-year mortality experience after the multiple risk factor intervention trial. *Psychosom Med*. 62(5), pp. 608-612.

Heaney, Catherine A; Israel, Barbara A; House, James S. (1994). Chronic Job Insecurity among Automobile Workers: Effects on Job Satisfaction and Health. *Social Science and Medicine*, 38(10), pp. 1431-1437.

Hernández, J. (2016). La calidad laboral en México, 2006 y 2013. *Trabajo*. Año 9(13). Plaza y Valdés/ OIT/ CAT, pp. 77-107.

Hijzen, A. y Menyhert, B.  (2016). Measuring Labour Market Security and Assessing its Implications for Individual WellBeing. *OECD Social, Employment and Migration Working Papers* No. 175. Paris: OECD Publishing. http://dx.doi.org/10.1787/5jm58qvzd6s4-en

Iranzo, C. y Leite, M. (2006). La subcontratación laboral en América Latina. En De la Garza (Coord.). *Teorías sociales y estudios del trabajo. Nuevos enfoques*. México D.F.: Anthropos, pp. 404-433.

Jiménez, María (2012). Algunas reflexiones y resultados de investigación sobre jóvenes, educación y trabajo en México. En Jiménez, María y Boso, Roxana (Coords.). *Juventud precarizada. De la formación al trabajo, una transición riesgosa*. Cuernavaca, México: Universidad Nacional Autónoma de México, pp. 79-117.

Jonna, J. y Bellamy, J. (2016). Marx's Theory of Working-Class Precariousness. Its Relevance Today. *Monthly Review* 67(11), pp. 21-45.

Larson, Jeffry H; Wilson, Stephan M y Beley Rochelle (1994). The Impact of Job Insecurity on Marital and Family Relationships. *Family Relations*. 43(2), pp. 138-143.

Llamas I. y Hernández, J. (2014). Mercado laboral y determinantes del salario de los trabajadores de la educación. México 1995-2010. En Castro, David y Rodríguez, Reyna (coords.). *El Mercado laboral frente a las transformaciones económicas de México*. Saltillo, Coahuila, México: Universidad Autónoma de Coahuila y Plaza y Valdés, pp.135-172.

Lucena, Héctor (2000). El cambio en las relaciones industriales en América Latina. En De la Graza, Enrique (Coord.). *Tratado Latinoamericano de Sociología del Trabajo*. México D.F.: Fondo de Cultura Económica (FCE).

Mancini, Fiorela (2012). Narrativas de la Contingencia: experiencias de riesgo laboral en procesos de transición a la adultez En Jiménez, María y Boso, Roxana (Coords.). *Juventud precarizada. De la formación al trabajo, una transición riesgosa*. Cuernavaca, México: Universidad Nacional Autónoma de México, pp. 118-148.

Marx, K. (2014/ 1867). Das Kapital. Kritik der politischen Ökonomie. Recuperado de https://archive.org/details/KarlMarxDasKapitalpdf

______ (1984/ 1867). El Capital. Crítica de la Economía Política. Tomo I. Distrito Federal, México: Fondo de Cultura Económica.

McDonough, Peggy (2000). Job Insecurity and Health, *International Journal of Health Services*, 30(3), pp. 453-476

Mora, Minor (2012). La medición de la precariedad laboral: problemas metodológicos y alternativas de solución. *Trabajo*, año 6 (9), Tercera época, pp.89-122.

Moreno, B. y Báez, C. (2010). *Factores y riesgos psicosociales, formas, consecuencias, medidas y buenas prácticas*. Madrid: Ministerio del trabajo y migración, Instituto Nacional de Seguridad e higiene en el Trabajo y Universidad Autónoma de Madrid.

Moretti, C. (2015). Duración de la jornada laboral: implicancias sanitarias y político-económicas. *Revista chilena de terapia ocupacional*. 15(1), pp. 54-64.

Moser, C. (2006). *Asset-based approaches to poverty reduction in a globalized context. An introduction to asset accumulation policy and summary of workshop findings.* Washintong: The Brookings Institution.

Muñoz de Bustillo, R., Fernández-Macías, E., Antón J., y E. Fernando (2011). *Measuring More Than Money – The Social Economics of Job Quality*. Cheltenham: Edward Elgar.

______________ (2009). *Indicators of job quality in the European Union*. Bruselas: European Parliament- Policy Department- Economic and Scientific Policy.

Neffa, J. (Coord.) (2008). La informalidad, la precariedad laboral y el empleo no registrado en la provincia de Buenos Aires. Buenos Aires: Ministerio de Trabajo Provincia de Buenos Aires/ CONICET- Centro de Estudios e Investigaciones Laborales (CEIL-PIETTE).

OECD (2018). *Job quality*. http://www.oecd.org/statistics/job-quality.htm

OECD (2015). Chapter 5. Enhancing job quality in emerging economies. En OECD Employment Outlook 2015. Paris: OECD Publishing, pp. 211-262. http://dx.doi.org/10.1787/empl_outlook-2015-en

OECD (2014). Chapter 3. How good is your job? Measuring and assessing job quality. En *OECD Employment Outlook 2014*. Paris: OECD Publishing, pp. 79-140. http://dx.doi.org/10.1787/empl_outlook-2014-en

OIT (1999). *Trabajo decente*. Ginebra: OIT. Memoria del Director General, 87ª reunión de la Conferencia Internacional del Trabajo.

Oliveri, M. (2016). Pensiones sociales y pobreza en América Latina. *Apuntes*. 43(78), pp.121-157

Pineda, J. (2013). *El trabajo decente en Bogotá. Diagnóstico, análisis y perspectivas*. Bogotá: Universidad de los Andes, Centro Interdisciplinario de Estudios sobre Desarrollo (Cider), Ediciones Uniandes; Secretaría Distrital de Desarrollo Económico.

Purisinsit, V. y Jirapatpimol, B. (1997). Women's Industrial Work Conditions and Changes in Family Relationship in Northern Thailand. *Development*, 40(3), pp. 80-84.

Solís, P. y Blanco, E (2014). ¿Relación duradera o divorcio? El vínculo entre la escolaridad y el logro ocupacional temprano en un contexto de deterioro laboral. En Blanco, E., Solís, P. y Robles H. *Caminos desiguales. Trayectorias educativas y laborales de los jóvenes en la Ciudad de México.* Ciudad de México: Colmex / INEE.

Standing, G. (1988) [1986]. La flexibilidad laboral y las nuevas realidades. En *Desempleo y flexibilidad del mercado laboral en el Reino Unido*. Madrid: OIT; Ministerio del Trabajo y Seguridad Social, pp. 195-220.

____________ (1999). *Global labour flexibility. Seeking distributive justice*. Londres: Pelgrave Macmillan Press.

____________(2011). *The precariat. The new dangerous class*. Londres: Bloomsbury Academic.

Schokkaert, E.; Van Ootegem, L. & Verhofstadt, E. (2009). *Measuring job quality and job satisfaction*. Ghent, Bélgica: Universiteit Gent, Faculteit Economie.

Sylos-Labini, P. (1966). *Problemi dell'economia siciliana*. Milano: Feltrinelli.

____________ (1964). Precarious Employment in Sicily. *International Labour Review*. 89(3), pp. 268-285.

Weber, Max (2007/1919). *El político y el científico*. Madrid: Alianza.

World Bank (2018). *Doing Business 2018. Reforming to Create Jobs*. Washington: World Bank Org.

## ANEXO

Ficha técnica para la construcción del indicador *Porcentaje de población ocupada con ingreso horario de bienestar*

**Nombre del indicador**

Porcentaje de población ocupada con al menos el ingreso horario de bienestar.

**Definición**

Porcentaje de población que se encuentra ocupada dentro del territorio nacional,[2] cuyo ingreso monetario horario, por su trabajo principal, es igual o mayor a la Línea Horaria de Bienestar Familiar[1](urbana o rural), calculada a partir de las correspondientes líneas de bienestar (rural o urbana) construidas por el Coneval.

**Fórmula de cálculo**

$$PPO_{\geq b} = \frac{POR_{\geq br} + POU_{\geq bu}}{PO} \times 100$$

| | |
|---|---|
| $PPO_{\geq b}$ | Porcentaje de población ocupada con, al menos, el ingreso horario de la línea horaria de bienestar familiar *b*. |
| $POR_{\geq br}$ | Población ocupada asentada en localidades rurales y que por su trabajo recibe al menos el monto horario de la línea horaria de bienestar familiar rural *br*. |
| $POU_{\geq bu}$ | Población ocupada asentada en localidades urbanas y que por su trabajo recibe al menos el monto horario de la línea horaria de bienestar familiar urbana *bu*. |
| PO | Población ocupada total. |

**Interpretación**

Este indicador da idea de la capacidad que tiene el mercado de trabajo para ofrecer remuneraciones que permitan la reproducción social en un nivel mínimo de bienestar. De acuerdo con la Constitución, la remuneración mínima debe cubrir las necesidades normales de una familia en el orden material, social y cultural; y de acuerdo con el Coneval, dichas necesidades abarcan alimentación, alojamiento, vestido, calzado, educación, transporte y esparcimiento, según que el lugar de residencia familiar sea rural o urbano. Los valores que adopta este indicador según la subpoblación de que se trate, de las señaladas en

las desagregaciones indicadas en esta ficha, refieren a la desigual distribución de remuneraciones laborales por cuestiones estructurales, como el sexo y el tamaño de la localidad de residencia. A medida que el indicador se aleja del cero, querrá decir que más personas ocupadas reciben al menos el mínimo dinero necesario para vivir dignamente en compañía de su familia. Por lo mismo, el indicador refiere a las oportunidades de seguridad en el ingreso ofrecidas por el sistema laboral.

**Desagregaciones**

Entidad federativa y subpoblaciones: sexo, máximo nivel de escolaridad alcanzado[3], tipo de localidad (urbana o rural) [4], grupo de edad (jóvenes de 20-24 y 25-29 años y adultos de 30-64 años).

**Fuente de información**

Inegi (1995 a la fecha). *Encuesta Nacional de Ocupación y Empleo* (base de microdatos).

**Notas**

[1] Ver nota técnica. *Líneas horarias de bienestar familiar*.

[2] La población ocupada corresponde al número de personas que durante la semana de referencia realizaron alguna actividad económica, estando en cualquiera de las siguientes dos situaciones: a) trabajando por lo menos una hora o un día para producir bienes y/o servicios de manera independiente o subordinada, con remuneración; b) ausente temporalmente de su trabajo sin interrumpir el vínculo laboral con la unidad económica.

[3] Los niveles máximos de escolaridad incluyen a quienes tienen estudios formales como sigue: *sin básica* (sin escolaridad, preescolar, primaria incompleta y grado no específico, secundaria incompleta y grado no específico, normal o carrera técnica comercial con antecedente de primaria y grados 1-2 y no especificados; *básica* (secundaria completa, bachillerato incompleto y grado no específico, normal o técnica comercial con antecedente de secundaria con grados 1-2 y no especificados, técnico comercial con antecedente primaria y 3 o más grados; *media superior* (bachillerato completo, licenciatura incompleta y grado no específico, técnico comercial con antecedente de bachillerato y grados 1-2 y no especificados, normal con antecedente primaria y 3 o más grados, normal con antecedente de secundaria y 3 o más grados, normal con antecedente de bachillerato y 1 a 3 grados, técnico comercial con antecedente de secundaria y 3 o más grados); *superior* (técnico comercial con antecedente bachillerato y 3 o más grados, normal con antecedente bachillerato y 4 o más grados, licenciatura completa, maestría y doctorado completo o incompleto).

[4] Las localidades urbanas incluyen aquellas de 2 500 o más habitantes; semiurbanas, localidades entre 2 500 y menos de 15 mil habitantes; rurales, localidades con menos de 2

500 habitantes. De acuerdo con la nota técnica *Líneas horarias de bienestar familiar*, a las localidades urbanas y semiurbanas se les aplica la línea de bienestar "urbana" del Coneval, y a las rurales, la línea de bienestar "rural".

**Información de referencia**

Porcentaje de población ocupada[1] con remuneración horaria de bienestar, según grupo de edad 2005, 2010 y 2015

| Grupo de edad | 2005 | 2010 | 2015 | 2018 |
|---|---|---|---|---|
| 20-24 | 8.5 | 6.6* | 5.6 | 6.2 |
| 25-29 | 15.6 | 14.7 | 11.6* | 11.6 |
| 30-64 | 24.7 | 20.1* | 16.2* | 15.0* |

[1] Solo incluye a trabajadores subordinados remunerados que laboran en México. Cálculos con sistema SAS.

* Diferencia estadísticamente significativa, con 95% de confianza, entre años consecutivos.

Fuente: cálculos propios con base en la *Encuesta Nacional de Ocupación y Empleo* I/2005, 2010, 2015 y 2018, Inegi.

**Nota técnica**

Elementos para la construcción de las Líneas Horarias de Bienestar Familiar (LHBF)

Para sostener la definición de las líneas horarias de bienestar familiar rural y urbana se tomaron en cuenta los siguientes elementos:

- El Artículo 123 constitucional precisa que *Los salarios mínimos generales deberán ser suficientes para satisfacer las necesidades normales de un jefe de familia, en el orden material, social y cultural* [...] (Cámara de Diputados, 2017).
- En teoría, la reproducción social requiere formaciones familiares de cuatro miembros. Esta cifra coincide con el cálculo del Conapo (2014a). Según el cual, en 2010 los hogares mexicanos tenían 3.9 miembros en promedio, y la gran mayoría, 90%, eran hogares familiares (Conapo 2014b).
- De acuerdo con el Coneval (2018), las Líneas de Bienestar promedio por persona del primer trimestre de 2005, 2010, 2015 y 2018 fueron las siguientes:

| Trimestre/año | Línea de Bienestar (valor mensual per cápita a precios corrientes)[1] | |
|---|---|---|
| | Rural | Urbana |
| I/2005 | $1 021.05 | $1 661.62 |
| I/2010 | $1 353.47 | $2 139.34 |
| I/2015 | $1 669.59 | $2 605.04 |
| I/2018 | $1 925.60 | $2 983.02 |

[1] Los montos corresponden al gasto necesario mensual que un integrante de hogar necesita realizar para poder cubrir mínimamente sus necesidades de alimentación, alojamiento, vestido, calzado, educación, transporte y esparcimiento.

Fuente: cálculos propios con base en *Líneas de Bienestar México 1992 (enero) a 2018 (abril)*, Coneval (2018).

- Con estos elementos, es posible estimar las *L*íneas de *Bienestar Familiar* (LBF) rural y urbana, considerando 4 miembros promedio por hogar:

| Trimestre/año | Línea de Bienestar Familiar (valor mensual a precios corrientes)[1] | |
|---|---|---|
| | Rural | Urbana |
| I/2005 | $4 084.22 | $6 646.46 |
| I/2010 | $5 413.89 | $8 557.36 |
| I/2015 | $6 678.35 | $10 420.16 |
| I/2018 | $7 702.39 | $11 932.10 |

[1] Los montos corresponden a la estimación del gasto necesario mensual que un hogar con 4 miembros necesita realizar para poder cubrir mínimamente sus necesidades de alimentación, alojamiento, vestido, calzado, educación, transporte y esparcimiento.

Fuente: cálculos propios con base en *Líneas de Bienestar México 1992 (enero) a 2018 (abril)*, Coneval (2018).

- Por lo anterior, para que un trabajador se encuentre al menos en la línea de bienestar familiar, debe trabajar jornada semanal completa (48 h) y recibir al menos los siguientes montos horarios, correspondientes a *las Líneas Horarias de Bienestar Familiar* (LHBF).

| Trimestre/año | Línea Horaria de Bienestar Familiar (LHBF) (valor mensual a precios corrientes)[1] | |
|---|---|---|
| | Rural | Urbana |
| I/2005 | $19.85 | $32.31 |
| I/2010 | $26.32 | $41.60 |
| I/2015 | $32.46 | $50.65 |
| I/2018 | $37.44 | $58.00 |

[1] Los montos corresponden a la estimación de la remuneración horaria que un trabajador a tiempo completo (48 horas semanales) debe recibir para poder cubrir un gasto mensual de un hogar con 4 miembros, equivalente a la línea de bienestar familiar mensual, misma que contempla gastos mínimos de todos sus miembros en alimentación, alojamiento, vestido, calzado, educación, transporte y esparcimiento. Procedimiento de cálculo: LHBF = LBF / Hlaborables, donde Hlaborables= 8 h * (30 días - 4.285714 domingos) = 205.714286 h laborables mensuales.

Fuente: cálculos propios con base en *Líneas de Bienestar México 1992 (enero) a 2018 (abril)*, Coneval (2018).

Valga comentar que el salario mínimo en México, vigente desde el 01/12/2017, es de 88.36 pesos diarios, monto que tendría que ser 5.25 veces superior, para estar al nivel de la que sería la línea diaria de bienestar familiar.

# CAPÍTULO 4

# LA POLITICA PÚBLICA PARA PRODUCIR ALIMENTOS ENTRE AGRICULTORES FAMILIARES CON USO DE SEMILLAS NATIVAS. EL CASO DE COMUNIDADES DEL SURESTE DE COAHUILA, MÉXICO

*Data de aceite: 03/07/2023*

**Luis Aguirre Villaseñor**
Profesor del Departamento de Economía Agrícola de la Universidad Autónoma Agraria Antonio Narro (UAAAN), Saltillo, Coahuila

**Ramiro López Trujillo**
Profesor del Departamento de Nutrición Animal. UAAAN

**René Mendoza Alfaro**
Subdirección de Proyectos, UAAAN

Ponencia al I Congreso Iberoamericano y XXXI Congreso Internacional en Administración de Empresas Agropecuarias 2018. Paipa, Boyacá, Colombia, 28, 29, 30 y 31 de mayo de 2018.

"Para mí, el desafío al escribir este libro no radica en llenarlo, sino en decidir qué material incluir y qué dejar de lado. … En el camino conoceremos plantas y animales fascinantes, así como a muchas personas que han hecho de las semillas una parte de su propia historia, desde científicos y campesinos, hasta horticultores, comerciantes, exploradores y chefs. … las semillas son una maravilla, dignas de nuestro estudio, alabanza, asombro y de cualquier cantidad de signos de exclamación. (¡)"

Thor Hanson

**RESUMEN**: La cuestión alimentaria sigue siendo un tema de la mayor relevancia sobre todo para los países en desarrollo por diversos motivos: la tendencia creciente en la elevación de los precios internacionales de los alimentos, la escasez de las cosechas por afectaciones climáticas, y la política pública mexicana de comercio exterior agropecuario orientada por la estrategia de las ventajas comparativa. Estos factores limitan la soberanía alimentaria del país. Esta preocupación por la disponibilidad de los alimentos para los pueblos, más allá de las declaraciones que se refieren al derecho constitucional a la alimentación, se ha extendido en las últimas décadas por el mundo de los países pobres, y en especial por los movimientos sociales que reivindican sus derechos a la propiedad de las tierras y aguas, a las semillas nativas que utilizan, y a disfrutar de sus alimentos según sus costumbres y culturas. En el caso de los

agricultores familiares del sureste de Coahuila, nosotros, como profesores universitarios, estamos abordando el tema alimentario por su alcance estratégico, especialmente en su vinculación con la problemática de sus semillas nativas. Mediante una revisión bibliográfica general sobre las políticas públicas mexicanas para producir alimentos y un trabajo de campo por algunas comunidades rurales del sureste de Coahuila, se ha comprobado que por años, se han aplicado esas políticas públicas dirigidas a los pequeños productores agrícolas para fomentar, mediante distintos programas, la producción de alimentos vía la construcción de pequeñas obras de infraestructura, apoyo para adquirir maquinaria y equipo agrícolas, equipo para manejar ganado, subsidio para disponer de semillas, ejemplares bovinos y caprinos, huertos familiares, etc., etc. Sin embargo, los resultados de todo este esfuerzo institucional puesto al servicio de los agricultores familiares, está en entredicho por el impacto de diversos factores que operan en contra de la economía campesina en nuestra región, entre ellos una política y una sociedad que no valoran la aportación de la agricultura familiar campesina. Resultados preliminares indican que, en nuestra región, aún se cuenta con campesinos que realizan agricultura en pequeña escala, que siembran principalmente semilla de maíz nativo en un sistema predominantemente de autoconsumo y que, a pesar de que la superficie sembrada de maíz ha disminuido, los campesinos opinan que no desaparecerá, en función a que forma parte de un sistema integrado que permite la subsistencia de las familias campesinas.
**PALABRAS CLAVE**: alimentos, agricultura familiar, semillas nativas, política pública, sureste de Coahuila

## PUBLIC POLICY FOR FOOD PRODUCTION BY FAMILY FARMERS USING NATIVE SEEDS. CASE STUDY ON COMMUNITIES SOUTHEASTERN COAHUILA, MÉXICO

**ABSTRACT**: The food issue continues to be an issue of major relevance especially for developing countries for various reasons: the growing trend in the increase in international food prices, the shortage of crops due to climatic effects, and mexican public policy of agricultural foreign trade guided by the strategy of comparative advantage. This factors limit the food sovereignty of the country. This concern for the availability of food for the people, beyond the declarations that refer to the constitutional right to food, has been extended in the last decades by the world of poor countries, and especially by social movements that they claim their rights to the ownership of lands and waters, to the native seeds they use, and to enjoy their food according to their customs and cultures. In the case of family farmers in the southeast of Coahuila, we, as university professors, are addressing the food issue because of its strategic scope, especially in its connection with the problem of its native seeds. Through a general literature review on mexican public policies to produce food and field work by some rural communities in southeastern Coahuila, it has been proven that for years, these public policies have been applied to small agricultural producers to promote, through various programs, the production of food via the construction of small infrastructure works, support for acquiring agricultural machinery and equipment, equipment to manage livestock, subsidies for the availability of seeds, cattle and goats, family gardens, etc., etc. However, the results of all this institutional effort put at the service of family farmers, is compromised by the impact of various factors that operate against the peasant economy in our region, including a policy

and a society that do not value the contribution of peasant family agriculture. Preliminary results indicate that in our region, there are still small-scale farmers who plant mainly native corn seed in a system that is predominantly self-consumed and that, despite the fact that the area planted with corn has decreased, the farmers believe that it will not disappear, because it forms part of an integrated system that allows the subsistence of peasant families.
**KEYWORDS**: food, family farming, native seeds, public policy, southeast of Coahuila

El problema al que se refiere el presente artículo consiste en poner el acento en la importancia que tiene en el presente, el estudio de la cuestión alimentaria, no sólo a nivel rural sino también urbano. Existen fuertes causas que provocan insuficiencia alimentaria tales como la reducción de las cosechas por razones climáticas, el alza de los precios internacionales de los alimentos, que afectan a países con altas importaciones, y las políticas públicas mal diseñadas o mal instrumentadas dirigidas a producirlos. La cuestión alimentaria es la preocupación fundamentalmente de los movimientos sociales campesinos que están amenazados por diferentes mecanismos para desposeerlos de sus medios de vida como la tierra, el agua y sus semillas nativas. Nunca es tarde para asumir estas preocupaciones sobre los alimentos en nuestra región sureste de Coahuila, dedicando nuestra atención al análisis de este problema, y a la vez visibilizar la importancia del sistema de producción de la agricultura familiar y de cultivar y conservar sus semillas nativas.

Los objetivos propuestos en esta investigación son los siguientes: 1. Hacer en profundidad la revisión bibliográfica de la temática del proyecto de investigación (primer objetivo de dicho proyecto); 2. Plantear, **desde otro punto de vista,** lo que tradicionalmente se asume sobre la cuestión campesina en México, es decir, que el campesinado desaparecería con el avance del capitalismo en la agricultura, y que el **minifundio** no tiene otra alternativa mas que consolidarse en medianas y grandes empresas “para beneficiarse de las economías de escala”, y 3. Identificar campesinos que siembran semillas nativas o criollas en las localidades de estudio, estudiando también algunos atributos de su sistema de producción agropecuaria.

La metodología utilizada en esta investigación consistió en llevar a cabo una revisión de literatura en profundidad, sobre la política pública mexicana formulada para producir alimentos, especialmente la dirigida a los agricultores familiares o de pequeña escala y a la vez buscando conocer las medidas de política dedicadas a proveer, sembrar y conservar las semillas nativas entre ese segmento de agricultores mexicanos. También se ha continuado con el levantamiento de información sobre el tema de investigación, utilizando las técnicas de la **reunion o conferencia de investigación (**Mao Tse-Tung 1966), el **Delfos** y las **Caminatas de Reconocimiento** o **Transectos.** Tratándose de un Proyecto de investigación en proceso, algunos de los resultados encontrados en el primer año de

ejecución, fueron dados a conocer en un artículo anterior presentado en el XXX CIAEA 2017, celebrado en San José del Cabo, BCS.

## REVISIÓN BIBLIOGRÁFICA

Según el Atlas de México (2002), el Estado de Coahuila de Zaragoza tiene una extensión territorial de 149 511 km$^2$, un 7.6 % del territorio nacional; es el tercero después de Chihuahua (245 945 km$^2$) y Sonora (180 833 km$^2$). Cuenta con una población de 2 298 070 habitantes (2002) y 38 municipios. Tiene frontera con los Estados Unidos de América. Para los efectos de planeación estatal, Coahuila está integrada por cinco regiones que son: Norte o Fronteriza, Carbonífera, Centro-Desierto, Laguna, y Sureste. Es en esta última el territorio en el que se inscribe esta investigación. Según el Plan Estatal de Desarrollo 1994-1999 (sf), "La región sureste registra un alto crecimiento económico debido de manera particular al notable dinamismo de las actividades de la industria manufacturera. Desde los primeros años de la década pasada (se refiere a los años 80), el establecimiento del complejo automotriz de Ramos Arizpe, dio origen al repunte en la actividad económica regional. La producción automotriz se ha convertido en la principal fuente de divisas del estado, así como en importante generadora de empleos y de derrama económica. Son importantes también en la zona, las industrias metal-mecánica, la químico-farmacéutica, del cemento, de productos minerales no metálicos, y en menor medida las industrias textil y del vestido y la papelera. … Otra actividad relevante es la comercial, ligada al crecimiento industrial y demográfico de la región" (PED p 10).

### Alimentos, Agricultura Familiar y Semillas Nativas

Tratar de estos temas hoy, es continuar una larga tradición de asuntos de gran importancia, pero en el marco de un ambiente que, así como emergen con fuerza por algún tiempo, días, semanas, desaparecen hasta que las circunstancias, la realidad los relanza. El tema de los alimentos en México, como se verá en líneas más adelante, ocupó la atención de la sociedad mexicana y de los gobiernos de la República quizá desde el gobierno de José López Portillo, con el lanzamiento del que fue famoso Sistema Alimentario Mexicano (SAM); posteriormente, con la propuesta del Programa Nacional de Alimentación, y quizá con menos protagonismo, en las políticas públicas de gobiernos posteriores, como por ejemplo en el gobierno que está por terminar la Campaña Nacional contra el Hambre. Todos estos planteamientos en el contexto de la preocupación mundial y sobre todo latinoamericana por combatir el hambre de millones de personas, como fue el caso del programa Hambre Cero en el Brasil. Pero en forma similar, se puede hablar del tema de la Agricultura Familiar (AF), asunto que fue ampliamente tratado en México bajo el enfoque de Economía Campesina (EC) desde las décadas setenta y ochenta, por dos corrientes teórico-políticas identificadas una como "campesinista" y otra como "descampesinista". En la primera fueron notables los planteamientos de Armando Bartra y Gustavo Esteva entre otros. En la segunda puede

situarse a Roger Bartra y quienes postularon el enfoque de la proletarización progresiva del campesinado. Quizá en poco más de dos décadas tomó fuerza el planteamiento lanzado por instituciones internacionales como la FAO que, ante la permanencia del campesinado en los países subdesarrollados, bajo la categoría de Agricultura Familiar, para la cual se postularon infinidad de propuestas para su desarrollo e incorporación a los circuitos de mercado. Sin adoptar una propuesta rígida para esta categoría, en este nuestro trabajo retomamos este concepto bajo la premisa de que, en nuestro modesto contacto con campesinos en nuestra región, el sureste de Coahuila, hemos constatado que, los tipos de campesinos más empobrecidos, llevan a cabo actividades agropecuarias y de recolección de especies no maderables en condiciones en que son apoyados en su subsistencia, bajo una amplia gama de actividades a veces complementarias, a veces fundamentales en el marco del esfuerzo de la familia campesina. De igual manera, como en los dos temas anteriores, ha sido motivo de preocupación entre los actores involucrados en la producción de alimentos entre agricultores familiares, el caso de la importancia de la conservación y siembra de semillas nativas, principalmente de maíz, asunto que ha cobrado enorme relevancia ante el surgimiento de las semillas genéticamente modificadas como los maíces transgénicos. En este trabajo tomamos partido al respecto por la posición que asumen los movimientos sociales que, ante su circunstancia de defender sus medios de vida del despojo de que son víctimas por las grandes corporaciones biotecnológicas, mineras, eólicas, hidroagrícolas y energéticas, y ante la circunstancia misma de no estar dispuestos a pagar o comprar por el uso o aplicación de insumos externos a sus parcelas o predios, y menos a perder sus simientes en este caso sus semillas nativas, valoradas enormemente por los pueblos. En sus propias palabras, hemos reunido sólo algunas de las proclamas o llamamientos que han lanzado desde distintos confines del mundo. Desde Yakarta, en Indonesia (junio 2013), La Paz, en Bolivia (octubre de 2013), Santiago, en Chile (mayo de 2014), y Ciudad de México (agosto-septiembre de 2015). Por un orden que consideramos de primer nivel jerárquico por su importancia, en esta ponencia abordamos primero una revisión bibliográfica referida a las semillas nativas, por considerar que es un punto neurálgico de una de las luchas actuales que encabezan los pueblos del mundo subdesarrollado, muy de la mano del asunto de la producción de sus alimentos, en el marco de lo que consideran la soberanía alimentaria. Alimentos, Agricultura Familiar y Semillas Nativas, son categorías propias de las luchas de los campesinos y los pueblos originarios de países subdesarrollados como el nuestro. Por estas razones damos la voz en primer término a las proclamas arriba mencionadas. En el apartado **Semillas, bienes comunes y agua,** el Llamamiento de Yakarta dice:

"Enaltecemos a las semillas, el corazón de la Soberanía Alimentaria, con el principio Semillas Patrimonio de los Pueblos al Servicio de la Humanidad, reafirmado hoy por cientos de organizaciones en todo el mundo. Nuestro desafío pasa hoy por seguir manteniendo a nuestras semillas vivas en manos de nuestras comunidades, por multiplicarlas en el

marco de nuestros sistemas campesinos. Continuaremos la lucha contra su apropiación a través de diversas formas de propiedad intelectual y su destrucción por su manipulación genética y otras nuevas tecnologías. Nos oponemos a los paquetes tecnológicos que combinan transgénicos con el uso masivo de pesticidas. Seguimos hoy enfrentando las Leyes de semillas que, de la mano de los intereses de las corporaciones, son privatizadas y mercantilizadas. Seguimos enfrentando a los transgénicos y luchando por un mundo libre de transgénicos". Incluyendo las variadas facetas de la problemática de los alimentos, la Carta de La Paz a los Pueblos de América Latina (Bartra 2014), lanzada en octubre de 2013, es contundente en sus resoluciones:

"El problema del hambre, que agravia a más de 800 millones de personas, nos concierne a todos: quienes producen y consumen alimentos y quienes sólo los consumen, razón por la cual demanda estrategias integrales de planeación rural y urbana. Pero ante todo es necesario que las comunidades, las regiones, los países y la humanidad entera recuperen la soberanía alimentaria cedida a las transnacionales. Y para recuperarla no podemos apostar por un agronegocio al que sólo mueven las ganancias que reportan la agroexportación y el monocultivo; … Sin ser excluyente, pues cuando se trata de los alimentos nadie está de más, la opción más promisoria y estratégica es la pequeña y mediana producción; una agricultura que pese al abandono, desgaste y agresiones a los que ha sido sometida, sigue alimentando a gran parte del mundo con productos no sólo sanos sino también identitarios, es decir representativos de la diversidad sociocultural".

También, desde América Latina, las voces de los pueblos exponen sus planteamientos en torno a la importancia que conceden a problemas como la soberanía alimentaria, el derecho a la alimentación, la defensa de los bienes comunes y la capacidad de resistencia y resiliencia de la producción agropecuaria y pesquera en pequeña escala; pero no puede faltar el posicionamiento ante el cambio climático. En la Declaración de Movimientos y Organizaciones Sociales ante la 33va. Reunión FAO-ALC, nos hablan de sus compromisos y propuestas:

"Nosotros y nosotras, mujeres y hombres, representantes de 52 organizaciones de la agricultura campesina, familiar, indígena, de la pesca y la acuicultura artesanales, de pastoreo, de asalariados agrícolas y de la sociedad civil, de 19 países de todas las subregiones de nuestra América Latina y el Caribe, estuvimos reunidos en Santiago de Chile, los días 4 y 5 de mayo, en la Consulta de la Sociedad Civil para la 33 Conferencia Regional de FAO, organizada por la Alianza por la Soberanía de los Pueblos por la Soberanía Alimentaria de los Pueblos de América Latina y el Caribe. …Por eso proponemos que: 16- El abordaje de la Crisis Climática abandone el enfoque sectorial/industrial y pase a un enfoque territorial/social desarrollando políticas de recuperación de ecosistemas degradados, de recuperación de semillas nativas en beneficio de los campesinos, pastores y pescadores artesanales con base agroecológica. Se debe terminar con la lógica del mercado como mecanismo para enfrentar el cambio climático ya qué no hay nada más resiliente que una

comunidad soberana”

Por último, en este segmento dedicado a dar a conocer la voz de los pueblos, se retoma lo que un conjunto de organizaciones postularon en el Encuentro Internacional de Agricultura Campesina y Agroecología en América: Movimientos Sociales, Diálogo de Saberes y Políticas Públicas. Su documento expresa:

“Ciudad de México, 31 de agosto-2 de septiembre de 2015.- Desde esta ciudad emblemática de la cultura mesoamericana, desde la patria originaria del maíz, queremos decir nuestra palabra. Nos reunimos convocados por la Asociación Nacional de Empresas Comercializadoras de Productores del Campo (ANEC), en ocasión de su vigésimo aniversario, conjuntamente con el Instituto de Políticas Agrícolas y Comerciales (IATP) de Minneapolis, Semillas de Vida, la Universidad Autónoma Metropolitana-Xochimilco y la Universidad Autónoma Chapingo y su Departamento de Agroecología. Participamos 310 mujeres y hombres provenientes de 16 países y de 16 estados de la República Mexicana. Somos campesinas, campesinos, indígenas, investigadores, universitarios, activistas, comunicadores y estudiantes. Hablamos desde los territorios, muchas veces capturados por la explotación colonial, la dominación de clase o la opresión patriarcal, pero también desde los territorios donde sembramos amorosamente alimentos, utopías y esperanzas…. Nosotras y nosotros, las y los campesinos, indígenas y afro-descendientes ofrecemos lo que tenemos: un paradigma de repuesto; un modo de producir, de pensar y de vivir sustentado en la diversidad del mundo humano y natural; una convivencia en la que no haya que cuidarse los unos de los otros, sino con base en el cuidado de los unos y los otros. Se trata del modelo de agroecología *campesindia.* … La agroecología *campesindia* es un modelo que ya hemos estado construyendo y cultivando. Una parte de él lo recibimos de nuestros ancestros. Otra, la preservamos y fortalecimos en nuestra resistencia al despojo, a la mercantilización de la naturaleza y de los alimentos. Lo hemos desarrollado en el diálogo de nuestros saberes, pero también en la asimilación crítica de las nuevas tecnologías. Hemos aplicado en él la investigación-acción: los agricultores nos hemos tornado un poco investigadores y los investigadores se han hecho un mucho agricultores. Es un modelo que ha surgido de la resistencia al extractivismo, de la defensa de las semillas nativas ante los transgénicos, del desarrollo de reguladores de plagas y fertilizantes naturales contra la invasión de los agroquímicos, de muchas experiencias de mercados y consumo locales, del rescate de la cocina y de la medicina de las comunidades”.

## Semillas Nativas y Alimentos

Existen muchas variedades nativas de maíz productivas en sus nichos <<ecológicos>> [1], áreas relativamente pequeñas donde se cultivan maíces adaptados casi exclusivamente a las condiciones ecológicas y de cultivo de esa área, en la cual era raro que se adaptaran variedades llevadas de otros lugares. Además de productivas, poseen otras características

1 Dr. Maximino Luna Flores, genetista “maicero”, comunicación personal.

distintivas que las hacen adaptarse a las características específicas del lugar en el que se cultivan. ¿Cómo sucedió eso?, se pregunta (y se responde) el Dr. Luna Flores: a través de décadas o cientos de años de cultivo bajo esas condiciones y selección empírica de los campesinos.

Abundando sobre temas relativos a la conservación, mejoramiento y uso de los maíces criollos, del 5 al 7 de octubre de 2011 se llevó a cabo en el Centro de Ciencias Biológicas y Agropecuarias (CUCBA) de la Universidad de Guadalajara la IV Reunión Nacional de Conservación, Mejoramiento y Uso de los Maíces Criollos, organizada por la Sociedad Mexicana de Fitogenética (SOMEFI). Según la Reseña del Evento elaborada por el Dr. Fidel Márquez Sánchez[2], en la inauguración se destacó que los maíces criollos dan sustento a millones de mexicanos, que forman parte de innumerables platillos típicos de nuestra riqueza gastronómica y cultural, y que son tradicionales en diversas regiones del país. También se hizo notar que estos maíces representan gran parte de la enorme variabilidad genética existente en México para esta especie, variabilidad que permite fijar y aprovechar sus características superiores desde el punto de vista agronómico, nutritivo y nutracéutico, sobre todo mediante las técnicas modernas para lograr avances más rápidos en la selección de materiales superiores, y también para conocer más de dicha variabilidad genética que todavía ha sido poco explorada.

En el mismo evento arriba mencionado, se presentó el libro Amplitud, Mejoramiento, Usos y Riesgos de la Diversidad de Maíz en México. 2011, siendo Editores Ricardo E. Preciado Ortiz y Salvador Montes Hernández, publicado por la Sociedad Mexicana de Fitogenética. En la reseña elaborada por el Dr. Fernando Castillo González[3], se destaca que la diversidad genética del maíz es relevante para la agricultura mexicana ya que 85 % de la superficie maicera del país se cultiva con maíces nativos (criollos). Es decir, esta diversidad genética constituye un recurso estratégico en la producción del principal sustento alimenticio de México. El futuro de su cultivo en el país y en el medio internacional puede depender de esa diversidad genética que aún se encuentra ahora en el campo.

En relación con la diversidad genética, dice la reseña, el libro informa de la exploración y colecta reciente de más de 6000 muestras de poblaciones de maíz nativo en 29 estados de la República; de 274 muestras de poblaciones de teocintle, el pariente silvestre más cercano del maíz, colectadas en 12 estados; y de 273 muestras de poblaciones de Tripsacum, el género más cercano a Zea. En esa información destaca el hecho de que en la actualidad se cultivan maíces nativos en todo el país, con excepción de Baja California donde tal vez hagan falta exploraciones exhaustivas. Resalta también el alto número de razas descritas para México, variación que es magnificada por las abundantes variantes interraciales, lo que evidencia la variación continua que ocurre en esta especie. En el libro

---

2 Profesor investigador de la Universidad Autónoma Chapingo, Centro Regional Universitario Occidente en Guadalajara, Jalisco.
3 Profesor investigador del Posgrado en Recursos Genéticos y Productividad del Colegio de Posgraduados-Campus Montecillo.

se plantea la hipótesis de que la domesticación del maíz ocurrió de manera simultánea con la del frijol, dada la asociación de ambas especies en estado silvestre, y los aspectos históricos de la región Purépecha.

Con respecto a la polémica sobre la siembra de maíz transgénico, se dice en la reseña que en el libro se presentan argumentos para no hacerla en los centros de origen y diversificación de la especie para así evitar la contaminación de las variedades cultivadas y silvestres locales, además de la insuficiente justificación técnica para usar los transgenes en la agricultura maicera mexicana, y el postulado de que el mejoramiento genético convencional puede garantizar resultados apropiados y menos costosos, con el beneficio adicional de mantener independencia técnica.

## Políticas públicas para la Agricultura Familiar y la producción de alimentos en México

Hay una coincidencia con Chapela y Meléndez (2014) en cuanto al estatus que tiene la agricultura familiar en México: ellos sostienen que "Después de 30 años de políticas orientadas a desplazarla, la pequeña agricultura mexicana sobrevive, más como refugio y estrategia de vida de sectores golpeados por el modelo económico-político, que como un proyecto alternativo al agronegocio global". Aún y cuando de varios años a la fecha, en varias políticas y leyes dirigidas al campo se ha impuesto la atención a la agricultura familiar (AF), ha sido en parte por el impulso dado por organismos internacionales como la FAO y el IICA entre otros, a la propuesta de políticas específicas para este sector. Por otro lado, entre las leyes y programas que en alguna de sus partes se refieren directa o indirectamente a la AF, en lo que va del siglo, están la Ley de Desarrollo Rural Sustentable (LDRS) de 2001, el Programa Especial Concurrente para el Desarrollo Rural Sustentable (PECDRS), PROAgro, el Programa Estratégico de Seguridad Alimentaria (PESA), el Progresa, entre otros. Por otro lado, Chapela y Meléndez señalan que "La agricultura en pequeño persiste gracias en parte a su bajo costo de oportunidad y baja rentabilidad marginal y gracias a las remesas de los migrantes desde Estados Unidos (p. 219)… y en el mismo documento se apunta que "una política pública tiene que atender integralmente al agricultor pobre" (p 15).

En cuanto a las políticas públicas de México, dirigidas a la AF relacionadas con la producción de alimentos, se transcriben opiniones calificadas sobre lo que fueron dos estrategias emblemáticas de fines del siglo XX: el Sistema Alimentario Mexicano (SAM) de 1980-1983, y el Programa Nacional de Alimentación 1990-1994 (PRONAL). Con relación al SAM, Toledo *et* al (1985), dicen que "con el objeto de recuperar la autosuficiencia alimentaria del país, el Estado creó en 1980 el Sistema Alimentario Mexicano, una estrategia dirigida a reorientar con un criterio social, la producción, la distribución y el consumo de los alimentos. Fue el primer intento gubernamental por racionalizar y planificar un proceso que en los últimos decenios quedó enmarcado, de una u otra forma, por las fuerzas del interés privado y el mercado. … tal estrategia se vio desvirtuada una vez que quedó en manos de los

organismos burocráticos  encargados de llevarla a la práctica: la Secretaría de Agricultura y Recursos Hidráulicos (SARH) y el Banrural. … En efecto, si bien debe reconocerse la existencia de afirmaciones de carácter propositivo en relación con la necesidad de integrar los procesos productivos primarios…, aplicar una tecnología apropiada, … o cambiar la actitud de los extensionistas, … las acciones del SAM se redujeron a operar como estimuladores de la producción de granos básicos (con un incipiente apoyo a la acuicultura) con un criterio productivista y modernizante … No obstante lo anterior, la estrategia del SAM debe ser reconocida como una válida acción emergente de corto plazo incapaz, sin embargo, de garantizar los volúmenes de alimentos requeridos por las generaciones de mexicanos de los próximos decenios” (p 53/54). De manera similar se expresa Gustavo Esteva, en un Seminario sobre Política Alimentaria realizado en 1983, patrocinado por la Sociedad Mexicana de Planificación y el Comité Promotor de Investigaciones para el Desarrollo Rural (COPIDER). Esteva “agregó que a pesar de sus aspectos positivos, el SAM fue ante todo un fracaso institucional, extraordinariamente ilustrativo de las necesidades de cambio en el funcionamiento global del Estado mexicano. El SAM nunca pudo ser asumido como un proyecto político de los campesinos. No queda duda alguna en que hubo enorme despilfarro, se lanzaron grandes cantidades de dinero al campo, con una técnica de escopetazo que este país y esta sociedad no se merecen, y que forman parte de un esquema de despilfarro, de corrupción, de inercia burocrática, que es enteramente inaceptable” (*por una nueva política alimentaria*.1984). Con relación al PRONAL, a unos cinco meses de ser presentado, Gustavo Esteva se pronunció así: “Por el tema al que se nos invitó, voy a cometer la osadía de hablar bien del PRONAL, muy bien. …El PRONAL recoge sustantivamente los elementos del SAM; aprovecha seriamente las lecciones del SAM y las malas experiencias. Hay analistas de México y del extranjero que después de un análisis cuidadoso del PRONAL es la estrategia mejor formulada y más completa en materia alimentaria que existe en estos momentos en el mundo. (textual 1983) … El SAM hizo una definición explícita: Campesinos empobrecidos, de temporal. ¿Qué pasa con el PRONAL? El PRONAL hace una definición específica de lo campesino, en una formulación que aparentemente tiene elementos técnicos superiores a los que representaba el SAM. (El PRONAL) plantea como estrategia fundamental el respeto a las organizaciones”.

Presentamos por último, en forma sucinta, los planteamientos oficiales sobre la producción de alimentos entre agricultores familiares y la situación de las semillas en México.  El documento más antiguo al que haremos referencia será justamente el SAM; posteriormente se harán también algunas menciones contenidas en el PRONAL, luego, a aspectos del documento de SAGARPA titulado “Agricultura familiar con potencial productivo en México”, del año 2012, signado por SAGARPA-FAO, y finalmente la propuesta al respecto contenida en el PROGRAMA Sectorial de Desarrollo Agropecuario, Pesquero y Alimentario 2013-2018.

En cuanto al SAM, en reiteradas partes de este documento, se hace mención al

objetivo de recuperar para el país la autosuficiencia alimentaria (*Primer Planteamiento de Metas de Consumo y Estrategia de Producción de Alimentos Básicos para 1980-1982. 52)*, y se asume como destinatarios a campesinos pobres de tres estratos: los de infrasubsistencia, los de subsistencia y los estacionarios, como categorías de personas a las que estaría dedicado el impulso para incrementar la producción de granos básicos (Ibid 34). Se destaca como instrumento para alcanzar el objetivo de autosuficiencia el uso de un paquete tecnológico en donde el factor principal considerado es el fertilizante; vale decir que no se habla explícitamente de las semillas como factor a considerar en ese paquete, en el que pudieran considerarse aquellas bajo el rubro de "insumos". Para la ejecución del SAM, todavía estaban consideradas como palancas de esa estrategia en forma determinante empresas públicas como FERTIMEX, PRONASE, CONASUPO, entre otras para el sector agropecuario. Por ejemplo, para dar una idea de la importancia para el campo de una de estas empresas, para el año de 1980, el INCA RURAL (*Documentos de apoyo para la Operación del Sistema Alimentario Mexicano* 16) registró una oferta de 14 mil toneladas de semillas mejoradas y criollas seleccionadas, para la atención de 369 mil hectáreas y para 1981, 50 mil toneladas de semilla de maíz, con 40 mil ofertadas (*Ibid 28).* Con relación al PRONAL, es de destacarse que se explicita como objetivo del Plan alcanzar la soberanía alimentaria, pero no con la visión de apoyarse en las "ventajas comparativas" del sector agropecuario, sino con el enfoque de impulsar la producción nacional apoyada en la promoción del mercado interno y con la complementariedad de los instrumentos de capacidad productiva de su infraestructura física e institucional, en manos del Estado. El PRONAL (sf) retoma del SAM el enfoque de análisis y propuesta de la "cadena alimentaria" para instrumentar acciones. Identifica a nivel de la fase de "producción" a las "pequeñas y medianas unidades" de "economía campesina" como importantes destinatarias para la instrumentación de su estrategia (*Ibid 54)*. Por cierto, se hace mención de la necesidad de hacer en el sector un "cambio estructural", término muy controvertido desde que fue formulado en el gobierno de esa época, el de Miguel de la Madrid. Sólo se hace alusión a "semillas" en la página 18[4]; las empresas paraestatales ya mencionadas (PRONASE, FERTIMEX, CONASUPO, …) son todavía parte de la infraestructura de apoyo a la ejecución del PRONAL. Por falta de espacio, no se reseña el Programa Nacional de Alimentación 1990-1994 formulado como Programa Especial del sexenio cuyo contenido, con algunos rasgos propios, se asemeja al del sexenio anterior.

Hablando del documento SAGARPA-FAO (2012), se trata de un estudio elaborado en las postrimerías del sexenio de Felipe Calderón (2007-2012). Por lo que se puede entender de tal estudio, por cierto muy bien elaborado, se trata de un planteamiento que

4 "Los procesos industriales traídos de los países desarrollados exigen homogeneidad en las características de la materia prima (frutos, fibras o semillas), de modo que el desarrollo agroindustrial coadyuvó a la sustitución de semillas y pies de cría criollos, por variedades híbridas o mejoradas. Estas variedades ofrecen mejores rendimientos, pero exigen también mayores cuidados, aplicación de riego, fertilizantes, insecticidas y fungicidas en la agricultura y de vacunas, parasiticidas y complementos dietéticos en la producción pecuaria, así como del uso de instalaciones, maquinaria y esquipo especializado".

adquiere carácter de tema emergente, presumiblemente bajo las indicaciones de la FAO, ante la ausencia explícita en la política pública del gobierno mexicano hacia la agricultura familiar. Así se reconoce en este párrafo del propio estudio: "En México las políticas públicas e instrumentos orientados a impulsar el desarrollo del sector rural y pesquero no incluyen de manera clara y diferenciada a la pequeña agricultura. Sin embargo, hacen referencia a dar prioridad a las regiones y zonas con mayor rezago social y económico, que es donde se localizan en mayor medida, las unidades de producción con potencial de agricultura familiar para entregar los apoyos de la SAGARPA. La manera en que se realiza dicha priorización es otorgando mayores porcentajes de apoyo a los productores ubicados en localidades de alta y muy alta marginación". En el estudio, se corrobora el hecho de la ausencia de políticas explícitas para la AF, por la redacción de la posibilidad de que diversos programas y componentes de esas políticas pudieran impulsar el desarrollo de las unidades económicas rurales (UER). En las intervenciones de SAGARPA en el segmento de la agricultura familiar "se identificó que existen once acciones derivadas de Componentes de Programas y Proyectos Estratégicos que podrían impulsar el desarrollo de las UER de agricultura familiar con potencial productivo. Los siete Componentes que conforman los seis Programas eje de la SAGARPA, orientados a impulsar a la agricultura familiar son: Sustitución de motores marinos ecológicos, PROCAMPO, Fomento productivo del café, Atención a desastres naturales en el Sector agropecuario y pesquero, Fondo para la inducción de inversión en localidades de media alta y muy alta marginación, Producción pecuaria sustentable y ordenamiento ganadero y apícola (PROGAN) y Reconversión productiva. Por su parte, los cuatro proyectos estratégicos de la Secretaría que también podrían contribuir a impulsar el potencial de la agricultura familiar son: Proyecto estratégico de seguridad alimentaria (PESA), Programa estratégico de apoyo a la cadena productiva de los productores de maíz y frijol (PROMAF), Modernización sustentable de la agricultura tradicional (MasAgro) y Apoyo a Agricultura de Autoconsumo de Pequeños Productores hasta 3 hectáreas. Sin embargo, por las características que presentan las UER de agricultura familiar y los requisitos normativos para obtener los apoyos, es posible que existan trabas para el acceso a alguno de los apoyos otorgados por la SAGARPA, ya que su cumplimiento está relacionado con altos costos de transacción" (*Ibid* 14, 19 y20).

El último documento a reseñar es el Programa Sectorial de Desarrollo Agropecuario, Pesquero y Alimentario 2013-2018 (PSDAPA), (2013). Se trata en nuestra opinión de un documento muy bien elaborado. Llama la atención que, a diferencia del SAM y del PRONAL, que prefieren la perspectiva de alcanzar la **soberanía alimentaria**, en el Programa vigente, líneas arriba mencionado, se asume solamente el concepto y objetivo de la **seguridad alimentaria**. Otro concepto que también resalta en diferencia con las dos estrategias reseñadas (SAM y PRONAL), es el de **minifundio,** modificando la categoría de los destinatarios del SAM y el PRONAL, al nombrarlos como "campesinos pobres", o simplemente "campesinos" respectivamente. Reseñando el PSDAPA conforme a la trilogía

de los temas: alimentos, agricultores familiares y semillas, destacamos primero lo que asienta sobre los alimentos la Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos, en el Artículo 4 y el Artículo 27, fracción XX respectivamente: “Toda persona tiene derecho a la alimentación nutritiva, suficiente y de calidad. El Estado lo garantizará”., así como que “… el Estado garantice el abasto suficiente y oportuno de los alimentos básicos que la ley establezca.” (PSDAPA, 5). En este documento se declara que “En conclusión, el modelo agroalimentario no es capaz de responder a los retos ni de aprovechar las oportunidades que la nueva realidad le presenta, se requiere construir un nuevo modelo que transforme el rostro del campo para que sea productivo, competitivo, justo, sustentable y rentable” (*Ibid, 13)*. Lo anterior sugiere que el conjunto de Programas y proyectos que han sido aplicados en el país, en opinión de los planificadores, no ha dado una respuesta satisfactoria a los retos que tiene ante sí nuestro sistema agropecuario. En palabras del PSDAPA, “Existe un amplio abanico de programas e instrumentos focalizados para los productores ubicados en las áreas de menor desarrollo relativo, tales como: Proyecto Estratégico de Seguridad Alimentaria (PESA), Desarrollo integral de la Cadena de Valor, Agricultura Familiar, Periurbana y de Traspatio, Conservación y Uso Sustentable de Suelo y Agua (COUSSA)” (*Ibid 47).* Además, se postula que los pequeños productores agrícolas tendrían acceso a programas como PROAGRO productivo, PROCAFE, PIMAF, MASAGRO, PROGAN Y PRODEZA. En cuanto al universo de atención de interés para nuestro trabajo, en el PSDAPA se establece que “En nuestro país existen más de 5.3 millones de unidades económicas rurales de las cuales 3.9 millones (que representan el 72.6 % del total) se caracterizan por ser de subsistencia o con limitada vinculación al mercado y presentan ingresos anuales netos menores a 17 mil pesos”. Atendiendo a la existencia de esta parte importante de campesinos, se declara que “El nuevo enfoque de la política de fomento está basado en la focalización de los recursos, … La focalización permitirá canalizar los apoyos a los productores que requieren migrar del autoconsumo o de una incipiente presencia comercial a productores comerciales, al mismo tiempo que para los productores comerciales se crea un entorno adecuado para su desarrollo y consolidación.” (*Ibid, 29)*. Respecto de las semillas, en el PSDAPA se acepta que “las y los productores no tienen la disponibilidad adecuada de semillas de calidad (criollas, mejoradas, sintéticas) que permitan aumentar la productividad de sus tierras” (*Ibid,4).* En el “enfoque integral” de la estrategia de productividad agroalimentaria, se identifican diez “pilares” para generar el cambio hacia el nuevo modelo agroalimentario. El pilar 3 es el referido a “Promover la producción nacional de insumos estratégicos: fertilizantes y semillas mejoradas” (*Ibid, 15).* Se declara que “En relación con las semillas, se refundará el Servicio Nacional de Inspección y Certificación (SNICS) en su labor de certificar el origen y la calidad de las semillas que utilizan y comercializan los agricultores. También se fortalece la cooperación de la Secretaría (de Agricultura) con el Centro Internacional de Mejoramiento de Maíz y Trigo (CIMMYT), y a través del Componente Modernización Sustentable de la Agricultura Tradicional (MasAgro) se desarrollan y distribuyen semillas de

variedades e híbridos de bajo costo, con el objetivo de ayudar a los pequeños productores a seleccionar y sembrar más variedades de maíz y trigo específicamente adaptadas a sus terrenos. Asimismo, se busca fomentar una mayor competitividad en el sector productor de semillas de México." (*Ibid, 18).*[5] Afortunadamente, entre las variadas líneas de acción sobre los recursos genéticos, destacamos tres, que se refieren a ellos: "4.3.1 Promover la conservación y aprovechamiento de los recursos genéticos, así como preservar áreas naturales protegidas; 4.3.2 Articular instituciones públicas y privadas para caracterizar y proteger legalmente recursos genéticos estratégicos para el sector alimentario e industrial. 4.4.1 Conservar y resguardar la biodiversidad genética, con énfasis en la conservación de variedades nativas." (*Ibid, 46).*

## Alimentos y semillas nativas en comunidades del sureste de Coahuila

Este apartado tiene por objetivo plantear, **desde otro punto de vista**, lo que tradicionalmente se asume sobre la cuestión campesina en México. Moldeada su concepción alrededor de la fraseología sobre el "minifundio" al que hay que compactar para hacer posible las economías de escala, sobre las proposiciones para incorporar al campesinado al mercado, en fin, para modernizarlo hasta desaparecerlo como categoría socioeconómica, aquí se plantea presentar al campesino como un ente muy propio, en un mundo contradictorio que por un lado lo elimina con sus reglas de juego capitalistas, pero que por otro lado, lo visualiza como categoría social con perspectivas de futuro. La vieja disputa entre "campesinistas" y "descampesinistas" adquiere nuevos enfoques a la luz de la revalorización de la agricultura familiar desde los estudios de los organismos internacionales, hasta la reivindicación de su derecho a existir, a cargo de los movimientos sociales campesinos. En este último escenario, somos de la idea expuesta por Andrés Aubry (*Por una nueva política alimentaria* 1984), en relación a lo que significa el **autoconsumo** para el campesino. Ante las disyuntivas que Aubry señala que tiene el campesino chiapaneco en relación con su alimentación, entre ellas la de hambriento, dependiente o envuelto en la red del circuito comercial, muestra que: "O, en fin, el campesino agarra la situación por el lado de la *autodependencia*: controla su alimentación, comiendo lo que decide comer y lo que cosecha. Pero es lanzarse a la lucha: organizar su trabajo, defender su tierra, asociarse con otros compañeros, saber hablar, observar críticamente su parcela y su pueblo. En esta coyuntura, su comida es la conquista de la libertad y de la dignidad. En este caso, comer es una opción política" (*Ibid* 53). Aubry continúa con sus punzantes observaciones sobre el comportamiento campesino: "Una sana política alimentaria ha de tomar en cuenta la gestión campesina del tiempo… Ni siquiera la producción es un afán campesino… El campesino de autoconsumo no busca ni rendimiento ni producción. Busca dos cosas: 1. Seguridad en su trabajo ("no perder mi sudor") y 2. Tener siempre algo que comer… Cada

5 Sobre el papel de MasAgro, el Dr. Antonio Turrent Fernández ha sido particularmente crítico de este programa, por diversas razones. Para ver sus observaciones, se pueden consultar sus artículos publicados en www.jornada.unam.mx

vez que tratamos de concentrar las parcelas, dijo el investigador, tuvimos que arrepentirnos porque habíamos castigado su producción de alimentos. Una política alimentaria no debe buscar <<siempre algo que vender>>, sino <<siempre algo que comer>>. Cuando la parcela deja de producir comida porque cosecha dinero, se castiga la alimentación campesina, puesto que el metálico tan sólo se puede gastar en la ciudad, ensanchando el bache de la asimetría ciudad/campo. Sin embargo, no descartamos tan tajantemente la comercialización." (*Ibid 54,55*). Aubry postula en su modesta experiencia los siguientes criterios: "1. En la etapa actual por la que atraviesa el campo mexicano, el autoconsumo es una solución viable, comprobada y económica… 4. Antes de repartir alimentos o de actuar sobre la dieta campesina, importa producirlos allí donde se consumen. Por tanto, antes de encontrar mecanismos más fluidos de comercialización, es más aconsejable aprovechar la vocación alimentaria de la parcela ejidal o comunal. 5. Esta parcela, por exigua que sea, ofrece abundantes recursos sociales, agrícolas y alimenticios" (*Ibid* 55,56).

Ahora, en un apretado resumen, conviene citar un importante trabajo sobre la conservación de maíces criollos en el Sureste de Coahuila (Aguirre Vicente *et al* 2011). En un diagnóstico completo sobre el tema del cultivo del maíz en el sureste de Coahuila, sobre el abasto y conservación de la semilla para siembra, se propone un modelo para la conservación de poblaciones de maíz en nuestra región sureste. Se concluye, entre otras recomendaciones, que, "En cuanto a la selección, mejoramiento y conservación de semillas, a través del extensionismo se debe apoyar a los agricultores en las técnicas básicas de mejoramiento genético para la producción de semillas de calidad, su beneficio y su conservación en silos herméticos. En el ensilaje de maíz para su aprovechamiento como forraje, en la reducción de pérdidas en almacén y en la diversificación de usos y mercados" (*Ibid* 58).

## RESULTADOS

Haciendo una síntesis de los resultados de la revisión en profundidad de la literatura, se encontró que la política pública mexicana formulada para producir alimentos, dirigida a los agricultores familiares o en pequeña escala, tuvo un punto de inflexión cuando se abandonó la estrategia de alcanzar la **soberanía alimentaria** para adoptar la estrategia de **seguridad alimentaria;** la primera estuvo explícitamente formulada en el programa conocido como **Sistema Alimentario Mexicano (SAM),** al principio de la década de los años ochenta, que de alguna manera se continuó con el **Programa Nacional de Alimentación (PRONAL).** En estas estrategias se priorizaba la atención y las medidas de política en los agricultores campesinos o en pequeña escala. Posteriormente, se adopta el enfoque de alcanzar la seguridad alimentaria, y, en lo que toca a la agricultura campesina o de pequeña escala, se adopta la idea reiterada de que el **minifundio** es un grave problema de la estructura agraria nacional, el que hay que superar con políticas de concentración de la tierra para

hacer viable su “modernización”.

Aparte de la importancia que diversos movimientos sociales conceden a la agricultura familiar como sistema de producción económica y ecológicamente viable, en México realizan una defensa importante del mejoramiento, producción, siembra y conservación del maíz nativo instituciones científicas como la Sociedad Mexicana de Fitogenética (SOMEFI), y otras instituciones de investigación como el Instituto Nacional de Investigaciones Agropecuarias y Forestales (INIFAP), y universidades como la Universidad Autónoma Chapingo, el Colegio de Posgraduados y departamentos de la Universidad Autónoma Agraria Antonio Narro (UAAAN). También se rescata el planteamiento de A. Aubry sobre la interpretación que hace del campesino chiapaneco que mantiene un sistema de producción agrícola de **autoconsumo**, en su relación con su tiempo aplicado a la producción, concediendo a la vez una relación secundaria a sus ventas de cosecha al mercado.

En cuanto a un avance más de resultados (el proyecto termina en 2018), además de la revisión ampliada de la literatura, se agregan aquí datos sobre las cantidades referidas al cultivo del maíz grano, y después a mencionar algunos rasgos del sistema de producción de maíz de autoconsumo, derivados del Delfos aplicado a seis campesinos de los municipios de Saltillo y Parras de la Fuente, dos de los cinco considerados en la región sureste del Estado. Según Vicente J. Aguirre y otros (2011), existen en el Estado de Coahuila 11 460 unidades de producción que producen maíz grano. Sólo en el sureste de Coahuila se sembraron 27 795 hectáreas en promedio de los años 2001-2008. Según el INEGI (2015), en el sureste del Estado se sembraron 26 828 ha, 1 464 de riego y 25 364 de temporal; en ellas se obtuvieron 27 154 toneladas, 4 879 en riego, y 22 275 en temporal. De las seis encuestas del Delfos aplicadas a campesinos se deriva que hay una coincidencia con el estudio de Vicente Aguirre y otros en cuanto a los usos de la cosecha del maíz[6], esto es, para consumo humano y para forraje para los animales; en cuanto al tiempo que los campesinos llevan sembrando su maíz, indican que lo hacen “de toda la vida”, o como herencia de hasta sus bisabuelos. Los hay también, dos de ellos, que lo siembran desde hace cinco y diez años respectivamente. Resalta un dato contradictorio: a la vez que informan que en sus comunidades a lo largo del tiempo la superficie sembrada con maíz ha disminuido, no creen ellos que su producción desaparezca.

## CONCLUSIONES

Los movimientos sociales campesinos fundados en décadas recientes han reivindicado su derecho a sus territorios, el agua y la biodiversidad, entre esta sus semillas nativas, ante el avance del despojo que han sufrido por las corporaciones mineras, energéticas, semilleras y además, por el perjuicio causado a sus pueblos

6 Es necesario señalar que, en las localidades visitadas, es muy común encontrar la venta de tortillas elaboradas con harina de maíz.

con la contaminación y la desocupación de poblaciones rurales, como en el caso de la construcción de grandes presas. Esta reivindicación se ha convertido en un movimiento mundial por la supervivencia del campesinado y la defensa de sus recursos naturales. Con relación al tema de la producción de alimentos en México, ha sido motivo de la formulación de políticas públicas en poco más de tres décadas en que este asunto ha cobrado importancia. Entre los planteamientos más formales, se diseñaron y ejecutaron con mayor o menor eficacia el Sistema Alimentario Mexicano (SAM) y el Programa Nacional de Alimentación (PRONAL), durante los ochenta. En estos documentos, se puso como objetivo a alcanzar la **soberanía alimentaria,** poniendo especial atención en promover la producción alimentaria de los campesinos pobres, promoviendo un paquete tecnológico adaptado a sus condiciones, pero con elementos de la revolución verde principalmente los fertilizantes y las semillas mejoradas. En esos años, el gobierno mexicano contaba con las empresas paraestatales FERTIMEX, PRONASE y CONASUPO, entre otras, que daban el soporte al modelo alimentario propuesto, incluidos los precios de garantía con cargo a la CONASUPO. Posteriormente se pusieron en marcha políticas con objetivos múltiples como Oportunidades, Progresa y Prospera, con acciones en alimentos, educación y salud. También, a propuesta de la FAO, se instrumentó en Programa Estratégico de Seguridad Alimentaria (PESA), con una cobertura de muchos municipios en varios Estados de la República, dirigido a familias campesinas de zonas marginadas. En el sexenio que está por terminar, la cuestión alimentaria se ha formulado en el contexto de toda la acción pública para el sector agropecuario. El énfasis ha cambiado para dar prioridad a la consecución de la **seguridad alimentaria.** En general se han mantenido las políticas alimentarias dirigidas a las unidades económicas de producción del campo, con la perspectiva de "modernizar" el **minifundio.** A nivel del sureste de Coahuila, de las primeras encuestas aplicadas a campesinos que siembran maíz de temporal con semillas nativas en sistemas de **autoconsumo,** queda de manifiesto que aún existen campesinos que subsisten bajo ese sistema de producción, dándole al maíz que cosechan los usos tradicionales de su consumo: grano-nixtamal-forraje-venta de excedentes. Los campesinos entrevistados opinan que el cultivo de maíz como lo realizan no desaparece, aún y cuando informan que, a lo largo de los años, la superficie sembrada de este grano ha disminuido.

## REFERENCIAS


Aguirre M, V., F. Rincón, R. Ramírez, O. G. Colón y M. G. Razo (2011). Modelo para la conservación de maíces criollos en el Sureste de Coahuila, México. SAGARPA/SNICS/SINAREFI/UAAAN. México. 61 p.

Bartra, A. (2014). *Campesinos del tercer milenio: aproximaciones a una quimera.* En: REVISTA ALASRU, Nueva Época No. 10, octubre de 2014. páginas 17-43.

Chapela, Gonzalo y Carlos Menéndez (2014). *X. México: políticas para la agricultura campesina y familiar. Un marco de referencia,* en: Políticas públicas y agriculturas familiares en América Latina y el Caribe. Balance, desafíos y perspectivas. Sabourin, Eric., Mario Samper y Octavio Sotomayor, coordinadores. Ediciones de la CEPAL. Santiago de Chile. Pp 209-231.

Hanson, Thor (2016). El triunfo de las semillas. Cómo los granos, pepitas, legumbres y semillas han conquistado el reino vegetal y han moldeado la historia de la humanidad. Ediciones Culturales Paidós, S.A. de C.V. Primera edición: junio de 2016. México. 342 p.

INCA RURAL, A.C. (SF). Documentos de Apoyo para la Operación del Sistema Alimentario Mexicano. Cuadernos de Capacitación 4. 77 p.

Mao Tse-Tung. 1966. Prefacio y epílogo a investigación rural. Ediciones en lenguas extranjeras. Pekin 5 p..

Oficina de Asesores del C. Presidente. Sistema Alimentario Mexicano. *Primer Planteamiento de Metas de Consumo y Estrategia de Producción de Alimentos Básicos para 1980-1982*. 45 p.

Plan Estatal de Desarrollo 1994-1999. COAHUILA por un futuro mejor. (Publicación especial en forma de tabloide. 28 p.)

PODER EJECUTIVO FEDERAL. (sf). PROGRAMA NACIONAL DE ALIMENTACIÓN 1983-1988. 178 p

Por una nueva política alimentaria (1984). Compilación: David Barkin y Ayari Prieto; coordinación: Gustavo Esteva. OPCIÓN, S.C. Proyecto social de comunicación, primera edición. México. 114 p.

Secretaría de Agricultura, Ganadería, Desarrollo Rural, Pesca y Alimentación. PROGRAMA Sectorial de Desarrollo Agropecuario, Pesquero y Alimentario 2013-2018 (2013). DIARIO OFICIAL. (Cuarta Sección). Viernes 13 de diciembre de 2013. 64 p.

Secretaría de Educación Pública (2002). Atlas de México. Quinta edición revisada. México. 127 p.

Textual. Análisis del medio rural (1983). Programa nacional de alimentación ¿alternativa o demagogia? Mesa redonda, ponentes: Gustavo esteva y Gustavo Gordillo. Vol. 4 Número 14, diciembre 1983. Universidad Autónoma Chapingo. p 5-36

Toledo, V. M., J. Carabias, C. Mapes y C. Toledo. (1985). ECOLOGÍA Y AUTOSUFICIENCIA ALIMENTARIA. Hacia una opción basada en la diversidad biológica, ecológica y cultural de México. Siglo XXI editores, S.A. de C.V. primera edición. México. 118 p.

# GOBERNANZA REGULATORIA EN TAMAULIPAS

*Data de aceite: 03/07/2023*

**José Alberto Cárdenas De La Fuente**
Doctor en Derecho, PHL de la Universidad Autónoma de Tamaulipas

**RESUMEN:** La gobernanza regulatoria en México, y en el caso de estudio en el Estado de Tamaulipas, es un área que genera polémica debido a que ciertas labores, como la inclinación sobre ciertos particulares en ofrecer un servicio, convocatorias de licitación ventajosas, la colaboración de los servidores públicos de alto rango con indicaciones personales, barreras administrativas para los usuarios, entre otros temas; son aspectos muy delicados que tienen efectos, fundamentalmente, en la estructura organizacional y de la administración pública. Dicha polémica podría llegar a incrementarse si se continúa laborando en un entorno en el cual diferentes intereses encubren al mismo tiempo un sinfín de enfoques regulatorios. Por lo anterior, es sencillo que el conjunto de labores del buen gobierno se mezcle cada día en mayor medida con otras áreas de desarrollo, ya que no es factible cimentar una labor en la operatividad de la gobernanza regulatoria, por ejemplo, si no se proporciona un funcionamiento eficaz de las formas de regulación de las instituciones públicas que gestionan los vínculos entre los conjuntos de empresas o particulares, desean una participación en el proceso administrativo competitivo. Debido a esto, se vuelve cada día más necesario precisar los puntos primordiales y metodologías que dirijan los lineamientos de los enfoques en el tema de la gobernanza regulatoria, debido a que es la institucionalidad quien proporciona el marco de regulación en el campo de la competitividad.

**PALABRAS CLAVE**: *Gobernanza, Administración Pública, Desarrollo, Competitividad, Institucionalidad.*

## INTRODUCCIÓN

Sin duda un tema trascendental y columna vertebral es el de la Mejora Regulatoria, ya que está estrechamente vinculado con el proceso de Gobernanza Regulatoria que se definirá en líneas subsecuentes, no obstante para llegar a la definición de estos conceptos es necesario abordar históricamente como hemos llegado a lo que hoy en día todos

los países, y sobre todo los que son miembros de la OCDE, llevan a cabo para elevar sus índices de competitividad en sectores clave mediante procesos de gobernanza y se han emprendido una serie de acciones para mejorar la calidad de la regulación.

Detrás de estos esfuerzos se encuentra el reconocimiento de que la regulación excesiva e inadecuada es uno de los principales retos que enfrenta México para impulsar la productividad, facilitar el emprendimiento, innovación, la creación de empleos y, con todo ello, mejorar su competitividad (García Villarreal, 2010).

Durante los años 80 se llevaron a cabo en buena parte de Europa importantes procesos de liberalización y privatización de los antiguos servicios públicos, dando lugar a la introducción de la competencia en sectores donde antes existía un monopolio legal. De igual modo, se llevó a cabo la reforma regulatoria en otros sectores en los que, por sus características estructurales, debían convivir actuaciones en régimen de monopolio natural con otras en régimen de libre competencia.

Este conjunto de reformas conocido como “Reformas de Primera Generación” pretendían poner de manifiesto las excelencias del sistema competitivo a la hora de mejorar el bienestar de los consumidores y el bienestar social en último término, se alcanzó un consenso en torno a que, si bien la apertura de los mercados y la privatización habían aportado ganancias a la productividad, la magnitud de estos beneficios dependía de dos pilares: la capacidad institucional y la calidad de la regulación (Gómez Asensio, 2013).

Son precisamente estos dos pilares los que conforman las llamadas “Reformas de Segunda Generación”, definidas por Jacobs, S. H.; como “las reformas que tratan de alinear las relaciones entre el Estado, el mercado y la sociedad civil para reducir la brecha en el potencial del bienestar.

De tal forma, que el objetivo de las “Reformas de Segunda Generación” es aumentar la productividad económica a través de la creación de un entorno regulatorio que por un lado favorezca la competitividad entre los actores económicos y, por otro, permita una intervención estatal correctora de las deficiencias y fallos del mercado evitando que se impongan cargas administrativas excesivas que disminuyan el entorno competitivo.

La desregulación económica es un proceso que se inició a finales de los años 80´s en México, paralelo a los procesos que se daban lugar en otros países del mundo, el modelo mexicano se asemejaba al proceso europeo ya que el programa implicaba un programa de privatización de empresas públicas, de tal manera que el primer acercamiento evolutivo del concepto era por supuesto la desregulación.

En la mitad del sexenio del Presidente Ernesto Zedillo, México se alejó del tema de desregulación toda vez que dicho término como su nombre lo indica es fuerte e implica, en el sentido amplio del mismo, no tener regulación, situación que nos llevaba a un extremo inconsciente, de tal manera que lo que se buscó de manera determinante fue direccionar el programa de desregulación hacia un programa de mejora donde no consistía en eliminar la regulación sino mejorar el marco regulatorio existente y el nuevo.

## ¿QUÉ ES LA GOBERNANZA?

En el idioma francés "*gouvernance*" es una palabra antigua que usó por primera vez Carlos de Orleáns en el siglo XV y que describe el arte de gobernar (Launay, 2005) y en inglés (*governance*) se ha venido utilizando como sinónimo de gobierno, término que en la literatura anglosajona se utiliza con preferencia al concepto de Estado para designar a la maquinaria de la acción pública (Ruano de la Fuente, 2002), dicho concepto proviene del mundo anglosajón y se ha vuelto muy popular en la teoría y la práctica de la administración y las políticas públicas en América Latina (Canto Saenz, 2012).

En este proceso de búsqueda para lograr una definición de gobernanza encontramos que a la gobernanza se le pueden dar diferentes usos: como estado mínimo, gobierno corporativo, nueva gestión pública, buen gobierno, sistema socio-cibernético y redes auto-organizadas (Rhodes, 1996).

Para la Real Academia de la Lengua Española, la gobernanza se define como el arte o manera de gobernar, que se propone como objetivo el logro de un desarrollo económico, social e institucional duradero, promoviendo un sano equilibrio entre el Estado, la sociedad civil y el mercado de la economía (Real Academia Española, 2016); para el Banco Mundial gobernanza es una gestión imparcial y transparente de los asuntos públicos, a través de la creación de un sistema de reglas aceptadas como constitutivas de la autoridad legítima, con el objetivo de promover y privilegiar valores deseados por los individuos y los grupos (The Worl Bank, 1992).

El término gobernanza tiene diferentes significados, no obstante, todos ellos pueden confluir en una misma base, en la base fundacional que apuntala las transformaciones del Estado en la actualidad. El término gobernanza camina a un lado de otros conceptos, como gobernabilidad, gobernabilidad democrática, *governanc*e (Espejel Mena, 2013).

En el aspecto teórico recurrimos a Rhodes quien establece que la gobernanza se refiere a redes interorganizacionales autoorganizadas, que complementan a las jerarquías y a los mercados como estructuras de gobierno en la asignación autoritativa de recursos, con ejercicio de control y coordinación (Rhodes, 1996), y Kooiman citado por Launay (2005) la define como el patrón o estructura que emerge en un sistema sociopolítico como resultado común de las intervenciones interactivas de todos los actores involucrados, patrón que no puede ser reducido a un actor o grupo de actores en particular, toda vez que ninguno de ellos tiene todo el conocimiento y la información requeridos para resolver problemas complejos dinámicos y plurales (Launay, 2005).

De lo anterior expresado, se destaca que el Banco Mundial no toma en cuenta factores humanos y sociales que a la luz de este análisis son elementos indispensables de la gobernanza donde todos los actores deben participar en la gestión del sector público y que la definición de Rhodes y Kooiman se acerca mucho más a lo que vemos y vivimos en la actualidad, a las exigencias sociales que son las que han evolucionado el concepto,

al dinamismo y mayor participación ciudadana en los asuntos del gobierno, a una nueva forma de gobernar, en dichos conceptos encontramos algunos elementos importantes, el primero es que no solo el gobierno gobierna, puesto que están las redes, las asociaciones, sociedad, de tal manera que el gobierno pierde la exclusividad de gobernar; el segundo es que las redes es el punto donde los actores realizan su función de gobernar, y llamamos actores a cualquier unidad social, individuo, agencias, asociaciones y firmas, y; tercero que en el tema de responsabilidades y rendición de cuentas aplica para todos los actores llámese públicos como privados dependiendo de su intervención en las acciones de gobierno.

La gobernanza implica, así pues, una forma nueva y diferente de gobernar caracterizada por la interacción entre una pluralidad de actores, las relaciones horizontales, búsqueda del equilibrio entre poder público y sociedad civil y la participación en el gobierno de la sociedad en general, y no de un único actor, sea este político, económico, social o cultural (Cerrillo I Martínez, 2005).

Alberdi (2008) puntualiza y reconoce cada vez más la necesidad de construir Estados más eficaces y capaces (o “desarrollistas”) dentro de la comunidad internacional, desde los 90s, el enfoque central de los donantes tiende a anclarse en el concepto de “gobernanza”, o la forma en que el poder público es ejercido.

La preocupación por la gobernanza surge a raíz del impacto negativo que la captura estatal, la búsqueda de rentas (*rent-seeking*) y la débil rendición de cuentas tienen sobre la capacidad del Estado, las instituciones del gobierno y la eficacia del desarrollo.

En la actualidad la administración pública se encuentra en el debate de la vida ciudadana y en la deliberación de las instituciones gubernamentales: gobernar en la era de la posmodernidad significa tomar en cuenta al público ciudadano y a las diversas formas de asociación civil que dan cauce a los nuevos movimientos sociales. La gestión pública enfrenta retos que tienen su origen en la diversidad de público que le demandan soluciones a problemas específicos (Espejel Mena, 2013).

Dicho debate tiene que ver por supuesto con la incapacidad del estado para satisfacer las necesidades y demandas sociales, las expectativas desmesuradas que los gobiernos prometen, la ineficiencia en el otorgamiento de los servicios públicos han provocado que la propia sociedad civil organizada subsidie el abandono del Estado, de tal manera que la relación Estado-Sociedad es cada vez más desgastada y es por medio de la gobernanza que se pretende lograr una alternativa para lograr la unión de estos elementos.

La gobernanza se distingue por situar las demandas en la sociedad y las capacidades en los gobiernos. Las necesidades, las capacidades y los actores pueden contemplarse al mismo tiempo como elementos sociales, políticos, públicos, privados, sociales y estatales en sus mutuas interdependencias. La acción pública es la forma en cómo las sociedades construyen, resuelven y evalúan los problemas colectivos (Espejel Mena, 2013).

Los programas de donantes destinados a la buena gobernanza o buen gobierno

pueden dividirse en tres categorías generales según Alberdi Bidaguren & González Martín (2008):

I. Capacidad burocrática y estatal (administración pública y fiscal, etc.).

II. Rendición de cuentas, agencias reguladoras, e instituciones de supervisión (incluyendo temas relacionados a la democracia, transparencia, participación social, el Estado de derecho, etc.), y

III. Desempeño (control de la corrupción, provisión de servicios básicos, etc.).

De tal manera que generar condiciones óptimas en los gobiernos afecta positiva o negativamente en el entorno económico de los países y por ende en su desarrollo, por lo que es sumamente importante apostar a establecer modelos de participación ciudadana, pilar de la gobernanza, transparencia y rendición de cuentas, combate a la corrupción, así como de mantener instituciones fortalecidas tanto de recursos humanos como materiales y con ello garantizar que los gobiernos no solo cumplan con su mandato legal de hacer su tarea de manera eficiente, sino de llevar a cabo acciones que den respuesta a las necesidades sociales y económicas.

Como se ha manifestado en este punto, la gobernanza es un concepto que ha venido evolucionando a lo largo del tiempo, si bien hemos establecido que dicho concepto es relativamente nuevo, por lo menos en América Latina, este ha evolucionado con el desgaste de la Nueva Gestión Pública utilizado a finales de los 80's donde la gobernabilidad era empleada para problematizar el aparato gubernamental en una sociedad y sus desacuerdos con el estado, dando entrada a: *governance* utilizándose posteriormente en idioma español como gobernanza.

La gobernanza propicia la generación de un entorno de negocios en las decisiones de política pública.  Se trata de una propuesta teórica bastante desarrollada que parte de la experiencia de países tanto de democracia consolidada como no consolidada del capitalismo occidental. En muchos casos se trata de una aspiración, de una promesa de cambio en el estilo de gobernar (Bassols Ricárdez & Mendoza Pérez, 2011).

La gobernanza se basa en tres pilares (ver figura 1) que dan fortaleza a las autoridades para que éstas apliquen reglas que beneficien a todos: política, instituciones y herramientas (OECD, 2011).

I. La política regulatoria incluye todas las estrategias encaminadas a mejorar el desarrollo y la aplicación de normas y otros instrumentos que las autoridades emplean para influir en el comportamiento de los actores en el interés público. El objetivo de la política regulatoria es asegurar que la regulación funcione de forma eficaz en beneficio del interés público.

II. Las instituciones son las agencias estatales que regulan las actividades económicas y sociales, así como los órganos supervisores de dichas agencias, y

III. Las herramientas regulatorias. Para lograr una buena gobernanza regulatoria

se requiere de una amplia gama de herramientas que se deben implementar de forma coherente, son instrumentos de apoyo en el proceso de reforma/mejora regulatoria. Los instrumentos esenciales incluyen un análisis de impacto regulatorio, la consideración de alternativas regulatorias y la simplificación administrativa, entre otros.

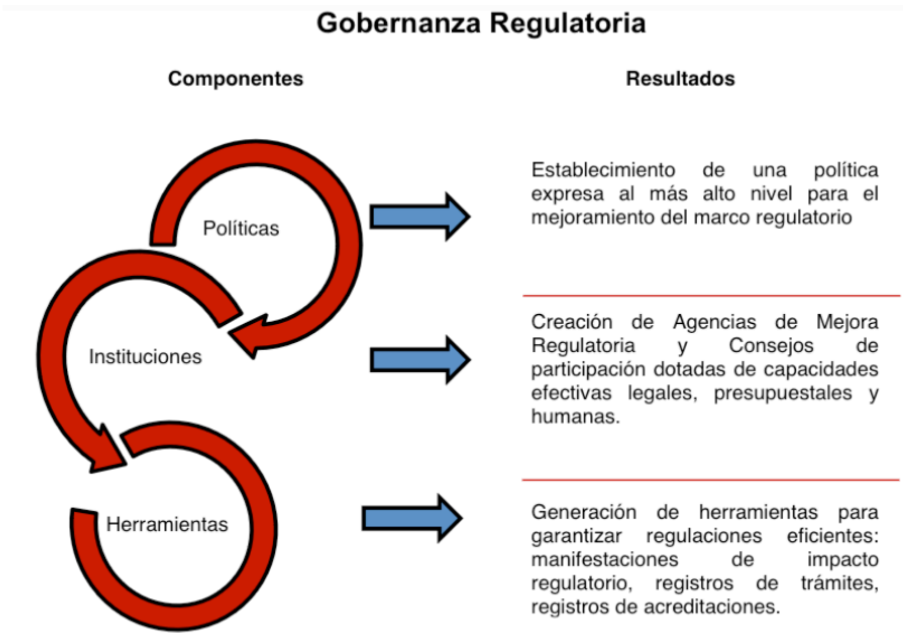



**Figura 1.** Pilares de la Gobernanza Regulatoria.

Fuente: Organization for Economic Co-operation and Development, OECD, 2011.

Las etapas o pasos que se deben seguir en el ciclo de gobernanza y que en cada una se realizan tareas específicas son (OECD, 2011):

I. Planeación: los objetivos, recursos, capacidades y herramientas a utilizar son identificados de manera preliminar.

II. Desarrollo de la estrategia de política: se recaban opiniones de los actores involucrados y se definen los instrumentos de política.

III. Revisión y diseño: se establecen los objetivos, agentes responsables, plazos de ejecución, recursos, capacidades y herramientas a utilizar.

IV. Implementación y cumplimiento: se aplica la regulación, así como los recursos, capacidades y herramientas, y

V. Evaluación y monitoreo: se evalúa la consistencia de los resultados con los objetivos originalmente planteados. (Comisión Federal de Mejora Regulatoria, 2012).

Para lograr que el ciclo de gobernanza regulatoria se aplique de manera correcta y que se garantice el éxito del mismo es necesario acudir a algunas consideraciones estratégicas

que, si bien, no son parte del proceso sí son importantes para lograr los objetivos y metas planteados para ello acudimos a las experiencias recabadas por la Comisión Federal de Mejora Regulatoria (COFEMER, 2012) que establece algunos puntos importantes para la implementación del ciclo de gobernanza regulatoria:

***I. El problema de liderazgo y supervisión global***. Las políticas de regulación efectivas deben ser adoptadas en los altos niveles políticos y comunicarse de manera adecuada a los niveles bajos. En este sentido, es conveniente crear un órgano supervisor (*oversight body*) encargado de promover la calidad regulatoria.

***II. Rol efectivo de las agencias reguladoras***. Las agencias reguladoras son instituciones clave a las que se les delegan atribuciones para implementar políticas regulatorias específicas en ciertos sectores o de manera transversal.

***III. Cambio de la cultura de la calidad regulatoria***. Involucrar a todos los órdenes de gobierno para lograr la coordinación vertical y horizontal de la actividad gubernamental.

***IV. La necesidad de comprometer a todos los agentes del gobierno***. Los gobiernos necesitan obtener una imagen completa que provenga de los agentes que participan en los mismos, ya que la regulación incluye un gran número de actividades que realiza cada agente (incluyendo las decisiones de gobiernos locales, etcétera).

***V. Balance entre la regulación pública y privada***. Las políticas regulatorias son implementadas por el Gobierno; sin embargo, se requiere de la cooperación pública y privada. En este sentido, los gobiernos muchas veces necesitan asignar algunas de sus responsabilidades al sector privado, a los organismos internacionales y a los ciudadanos.

***VI. Mejorar la regulación basada en riesgo***. Establecer normas diferenciadas en función de los diferentes escenarios de riesgo que presentan las diversas actividades y agentes económicos, y

***VII. Ámbito de aplicación en distintos enfoques (dimensión internacional).*** Existen diferencias importantes entre los países en el ámbito legal, el marco institucional y la gobernanza pública, las cuales deben tomarse en cuenta para lograr un sistema de gobernanza regulatoria efectiva (Comisión Federal de Mejora Regulatoria, 2012).

A estas siete premisas o condiciones para que una política de mejora regulatoria y su ciclo de gobernanza sea efectiva podría agregarse una más que es vital y que por lo menos en el nivel subnacional, esto es, entidades federativas y municipios, es ampliamente notorio:

***Transición Gubernamental.*** Los cambios que se dan en las administraciones estatales y municipales han provocado falta de continuidad en la política de mejora regulatoria, de tal manera que en los cambios de estafeta deben estar previstos todos los mecanismos que garanticen continúe el desarrollo de los asuntos.

Establecido lo anterior, un sistema de gobernanza que funcione de manera eficiente debe tomar en cuenta la participación de los reguladores, los regulados, los supervisores y los ciudadanos, un buen sistema de gobernanza regulatoria contempla alianzas público-privadas para alcanzar metas gubernamentales, incluye herramientas empleadas en las mejores prácticas internacionales e incluye acciones de organizaciones no gubernamentales sobre la sociedad civil y los mercados (Comisión Federal de Mejora Regulatoria, 2012).

Por su parte, la Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económico (OCDE) por conducto del Comité de Política Regulatoria en el seno del Consejo sobre Política y Gobernanza Regulatoria hace una serie de recomendaciones a todos los países miembros, lo cual viene a ser un llamado para adoptar un enfoque de "gobierno completo" al abordar la reforma regulatoria, poniendo énfasis en la importancia de la consulta, la coordinación, la comunicación y la cooperación para afrontar los desafíos que implica la interconectividad de los sectores y las economías, esto en palabras del Secretario General José Ángel Gurria Treviño.

Las recomendaciones a las que se hace referencia en el párrafo anterior son las siguientes (OCDE, 2012):

Recomienda a los países miembros:

1.Comprometerse al más alto nivel político con una política expresa de gobierno completo para la calidad regulatoria. La política debe tener objetivos y marcos claros para la implementación a fin de asegurar que, si la regulación se emplea, los beneficios económicos, sociales y medioambientales justifiquen los costos, se consideren los efectos distributivos y se maximicen los beneficios netos.

2.Adherirse a los principios de gobierno abierto, considerando la transparencia y la participación en el proceso regulatorio a fin de asegurar que la regulación se encuentre al servicio del interés público y esté informada de las necesidades legítimas de aquellos a quienes concierne y afecta.

3.Esto conlleva ofrecer oportunidades significativas (incluso en línea) para que el público contribuya al proceso de preparar borradores de propuestas regulatorias y a la calidad del análisis de apoyo. Los gobiernos deben asegurarse de que las regulaciones sean comprensibles y claras y de que las partes puedan entender fácilmente sus derechos y obligaciones.

4.Establecer mecanismos e instituciones para supervisar activamente los procedimientos y objetivos de la política regulatoria, apoyarla e implementarla, y por consecuencia fomentar la calidad de la regulación.

5.Integrar la Evaluación de Impacto Regulatorio (EIR) a las primeras etapas del proceso de diseño de políticas públicas para formular proyectos regulatorios nuevos. Identificar claramente las metas de política pública, y evaluar si es necesaria la regulación y de qué manera puede ser más efectiva y eficiente para alcanzar dichas metas. Tomar en cuenta los medios diferentes de la regulación y determinar la retribución de los diversos enfoques analizados para identificar el mejor.

6.Revisar de forma sistemática el inventario de regulación significativa con base en metas de política pública claramente definidas, incluida la consideración de costos y beneficios, a fin de asegurar que las regulaciones estén actualizadas, se justifiquen sus costos, sean rentables y consistentes, y cumplan con los objetivos de política pública planteados.

7.Publicar de manera periódica informes acerca del desempeño de la política regulatoria y los programas de reforma, así como de las autoridades encargadas de aplicar las regulaciones.

Dichos informes también deben contemplar información acerca de cómo funcionan en la práctica herramientas regulatorias tales como la Evaluación de Impacto Regulatorio (EIR), la consulta pública y las revisiones de las regulaciones existentes.

Descrito lo anterior, caemos en consecuencia que la gobernanza regulatoria aplicada no es tarea sencilla, requiere de una gran cantidad de elementos para lograr su éxito, no es tema a debatir los beneficios que se obtienen al tener implementado un ciclo de gobernanza regulatoria, claro está, que hacer mejores documentos normativos donde privilegien los beneficios sobre los costos, y que se tome en cuenta la sociedad para implementarlos, genera un ambiente social y económico saludable y virtuoso que beneficia a todos, ya sea sociedad, inversionistas, gobiernos, etc.

Establecer la política regulatoria al más alto nivel con un pronunciamiento legal y mediático que haga saber la voluntad política para llevar a cabo acciones de gobernanza regulatoria es esencial para que la "magia" suceda, implementando niveles de transparencia y mecanismos de gobierno abierto, no podremos entender un estado moderno sin estos elementos que hacen efectiva la participación ciudadana, ante la competencia política y la baja participación de la sociedad en las elecciones, fomentar mecanismos de consulta en la regulación no solo legitima la dirección del gobierno, sino también pone al servicio del interés ciudadano la normatividad, esto es, tomando en cuenta los beneficios sociales a través de instituciones sólidas que supervisen que se cumpla con las máximas expresadas.

Así mismo, revisar el acervo normativo constantemente para analizar sus costos y beneficios, actualizar sus políticas ayuda a generar menores cargas a los ciudadanos, esta es una de las actividades más sensibles que los gobiernos realizan frente a los ciudadanos ya que es ahí donde se da el contacto y cuando las regulaciones tienen más cargas que beneficios se refleja en el descontento social, dicha actividad de revisar el marco normativo e incluso eliminando lo que ya no es vigente, lo que pesa más o lo que se encuentra duplicado, se ha venido practicando desde septiembre de 2009.

## HERRAMIENTAS

Como se ha mencionado con anterioridad la mejora regulatoria requiere de políticas, instituciones y herramientas efectivas. Políticas que serán impulsos normativos que dejen ver claramente la intención del Estado de implementar bases de gobernanza regulatoria.

Instituciones que permitan contar con la estructura orgánica y el recurso humano necesario para la implementación de la política regulatoria.

Herramientas que sean claras y que coadyuven a la estrategia del cumplimiento eficaz de la política. En la aplicación de las buenas prácticas, cada entorno local tiene características específicas que las distinguen del resto de las regiones.

Por ello, resulta importante contar con una visión estratégica en los procesos de la mejora regulatoria, considerando el entorno local, así como del desarrollo de capacidades institucionales, de procesos de comunicación efectiva y legitimación de la mejora regulatoria, del desarrollo de nuevas regulaciones con altos estándares de calidad, del manejo y racionalización de regulaciones existentes, del cumplimiento efectivo de las medidas regulatorias y de la coordinación efectiva.

La OCDE desarrolló un marco para analizar cuestiones clave de la gobernanza regulatoria multinivel (Rodrigo, L, & P, 2009). Este modelo sostiene que un marco analítico para la gobernanza regulatoria multinivel debe abordar una serie de temas, incluyendo políticas y estrategias regulatorias, instituciones e instrumentos de política pública.

En materia de políticas y estrategias regulatorias, se deben abordar temas relativos a la armonización de la política regulatoria y la coordinación vertical para la calidad regulatoria.

La definición de roles y responsabilidades de las instituciones responsables de esta política es también un elemento importante en este contexto, a fin de fortalecer las capacidades institucionales.

Por último, un conjunto de políticas e instrumentos regulatorios a aplicarse en los niveles locales de gobierno, tales como la introducción y el uso de las evaluaciones de impacto regulatorio, la transparencia y la reducción de cargas administrativas, así como las herramientas para mejorar el cumplimiento y el respeto de la regulación, son parte de la agenda del marco de gobernanza regulatoria multinivel (García Villarreal, 2010).

En cada caso en particular encontramos herramientas de gobernanza regulatoria, como se mencionó anteriormente, estas se adecuan al entorno a las capacidades institucionales de cada Entidad en el caso Subnacional, de tal manera que en cada cuerpo normativo podemos encontrar diferentes tipos de herramientas que favorecen al cumplimiento de la normatividad y que hacen menos complicada la implementación de la gobernanza regulatoria.

Así pues, la Comisión Federal de Mejora Regulatoria (COFEMER, 2012) a lo largo de su existir ha reconocido herramientas de mejora regulatoria, mismas que define como:

a) Manifestación de Impacto Regulatorio (MIR).

b) Evaluación expost de las regulaciones.

c) Transparencia en el proceso regulatorio.

d) Consulta Pública de propuestas regulatorias.

e) Registro Federal de Trámites y Servicios.

f) Modelo de Costeo Estándar.

g) Creación de capacidades, y

h) Comunicación enfocada en resultados más que en acciones.

Por otro lado, la legislación local de Tamaulipas establece y contempla en el Titulo Cuarto de la Ley para la Mejora Regulatoria del Estado de Tamaulipas y sus Municipios (2015), las siguientes herramientas:

a) Programas de Mejora Regulatoria.

b) Registros Estatales y Municipales de Trámites y Servicios.

c) Manifestación de Impacto Regulatorio.

d) Registro de Persona Acreditadas, y

e) Sistema de Apertura Rápida de Empresas.

Cabe destacar que las herramientas antes descritas son parte de la nueva ley estatal, la ley anterior solamente contemplaba tres herramientas, Registro Estatal de Trámites y Servicios, la Manifestación de Impacto Regulatorio y el Sistema de Apertura Rápida de Empresas.

## REGISTRO DE TRÁMITES Y SERVICIOS

Un aspecto fundamental de la mejora regulatoria es el registro de trámites y servicios, los cuales reflejan el contacto que el ciudadano tiene con el gobierno, y en este sentido ayudan a legitimar a los servidores públicos. Si bien, como ya se estableció, existen diversas herramientas reconocidas tanto por la institución reguladora mexicana y por leyes locales, para el caso de este estudio se propone solo el estudio de algunas herramientas y la primera de ellas es el Registro de Trámites y Servicios, esta, es una herramienta de mejora regulatoria que proporciona información clara, precisa, transparente y veraz sobre los trámites y servicios a los que los ciudadanos están sujetos en su interacción con el Estado, es un inventario en línea que pone a disposición de la ciudadanía toda la información relativa necesaria para llevar a cabo los trámites y servicios.

La Comisión Federal de Mejora Regulatoria (COFEMER) lo define como un inventario en línea de todos los trámites y servicios federales, que brinda transparencia y certeza jurídica a los particulares (Comisión Federal de Mejora Regulatoria, 2016).

Esta herramienta tiene la característica que, en la realización de trámites por los ciudadanos por lo menos en el sistema mexicano, que las instituciones gubernamentales no pueden pedir requisito adicional, ni pedir que se lleve a cabo un trámite que no esté debidamente inscrito.

En el caso del sistema mexicano, y en la mayoría de los países, los datos que debe tener el registro derivado del artículo 69 M de la Ley Federal de Procedimiento Administrativo (2012), son los siguientes:

I.Nombre del trámite.

II.Fundamentación jurídica.

III.Casos en los que debe o puede realizarse el trámite.

IV.Si el trámite debe presentarse mediante escrito libre o formato o puede realizarse de otra manera.

V.El formato correspondiente, en su caso, y su fecha de publicación en el Diario Oficial de la Federación.

VI.Datos y documentos específicos que debe contener o se deben adjuntar al trámite, salvo los datos y documentos a que se refiere el artículo 15.

VII.Plazo máximo que tiene la dependencia u organismo descentralizado para resolver el trámite, en su caso, y se aplica la afirmativa o negativa ficta.

VIII.Las excepciones a lo previsto en el artículo 15-A, en su caso.

IX.Monto de los derechos o aprovechamiento aplicables, en su caso, o la forma de determinar dicho monto.

X.Vigencia de los permisos, licencias, autorizaciones, registros y demás resoluciones que se emitan.

XI.Criterios de resolución del trámite, en su caso.

XII.Unidades administrativas ante las que se puede presentar el trámite.

XIII.Horarios de atención al público.

XIV.Números de teléfono, fax y correo electrónico, así como la dirección y demás datos relativos a cualquier otro medio que permita el envío de consultas, documentos y quejas, y

XV.La demás información que se prevea en el reglamento de esta ley o que la dependencia u organismo descentralizado considere que pueda ser de utilidad para los interesados.

Como se ha asentado aquí, toda la información que se solicita al margen de un Registro de Trámites es una “radiografía” presentada de manera sintetizada de cómo realizarlo, es un acto de transparencia y certeza jurídica que proporciona orientación al ciudadano en su interacción con el Estado.

## EVALUACIÓN DEL IMPACTO REGULATORIO

Se ha planteado que la creación de las regulaciones pretende corregir distintos tipos de problemáticas (en su mayoría atribuibles a fallos de mercado o de gobierno). Sin

embargo, hay que recordar que una regulación deficiente puede generar mayores pérdidas en bienestar social que los beneficios que pretendía generar originalmente.

Es desde esta perspectiva, que la regulación debe ser considerada como una iniciativa o proyecto que amerita ser evaluado para conocer si genera mayores beneficios que costos, o si alcanza los objetivos planteados. Este ejercicio de evaluación nos permitirá entonces tomar decisiones antes, durante o después de emitirla; es decir, presenta indicios sobre si debe ser aprobada, modificada o eliminada.

Una de las herramientas o instrumentos más eficaces de la Gobernanza Regulatoria es la Evaluación del Impacto Regulatorio (RIA *Regulatory Impact Analysis*), dicha herramienta es implementada por la mayoría de los países, principalmente miembros de la Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económico (OCDE).

La Evaluación del Impacto Regulatorio o RIA, por sus siglas en inglés, es la evaluación sistemática de los efectos de las normas. Una evaluación es una consulta metodológica acerca del valor o mérito de un objeto. Así, el RIA podría ser prospectivo (es decir, la evaluación del borrador de una norma), simultáneo (durante el proceso de toma de decisiones de una norma) y retrospectivo (después de haberse aplicado la norma). En otras palabras, se trataría de evaluaciones ex ante, simultaneas o ex post, respectivamente (Pau Vall, Sainz Moreno, & Pardo Falcón, 2006).

RIA es un modelo institucional para el análisis que se nutre de la misma base analítica como la lista de verificación. En su aplicación práctica RIA comienza con un análisis y articulación del problema que crea el contexto de la regulación y procede a través de una evaluación de los costes y beneficios que incluyen una consideración de los procesos para la aplicación de la medida reglamentaria (OECD, 2008).

Como ya se ha establecido puede utilizarse para evaluar de manera previa (ex ante) a la implementación de la regulación, como una vez que ya se encuentra vigente (ex post). Asimismo, puede valorar la regulación tanto por la eficiencia con la que se desempeña, como por la eficacia al alcanzar los objetivos, la finalidad de la evaluación es que toda regulación tenga mayores beneficios a los costos.

Esta metodología contempla el desarrollo de varios elementos básicos (OECD, 2008):

a. Definición del problema y objetivos generales de la regulación.

b. Identificación de las posibles alternativas a la regulación.

c. Determinación del Impacto de la regulación.

d. Cumplimiento y aplicación de la regulación.

e. Publicación y comunicación de resultados.

La OCDE y las mejoras prácticas sugieren que la aplicación de esta metodología se acompañe de un proceso de consulta pública, ya que esto proporciona mejor información

para apoyar el análisis y da a las partes afectadas la oportunidad participar en su elaboración, lo cual legitima las acciones regulatorias.

En México la evaluación del Impacto Regulatorio se lleva a cabo por medio de la Manifestación de Impacto Regulatorio (MIR), la implementación de la MIR comenzó en la década de los noventa con las reformas promovidas a la Ley Federal sobre Metrología y Normalización del año de 1997. Pero fue hasta el año 2000 cuando se estableció la obligatoriedad de presentar la MIR para todas las dependencias que elaboren anteproyectos de leyes, decretos legislativos y actos de carácter general. Las clasifica en MIR de alto impacto, de impacto moderado, de actualización periódica y de emergencia y la manera como se determina el impacto que pudiera generar una regulación (Comisión Federal de Mejora Regulatoria, 2010).

Se utiliza una *Calculadora de Impacto de la Regulación* la cual es una herramienta informática que considera el impacto potencial de la regulación en la economía y en la población, en función de los procesos, actividades, etapas del ciclo de negocios, consumidores y sectores económicos afectados por el anteproyecto (Manual de la Manifestación de Impacto Regulatorio, 2010).

## POLÍTICAS DE MEJORA REGULATORIA EN TAMAULIPAS

Inicialmente, en el marco del programa de mejora regulatoria a nivel nacional, los esfuerzos se enfocaron en mejorar los trámites y procesos administrativos de las diferentes dependencias. Hoy, el reto de elevar los niveles de productividad impulsa a transitar a una política integral en la consolidación de políticas, instituciones y herramientas. Como ya se ha establecido la Gobernanza Regulatoria en las Entidades Federativas y Municipios debe mejorar la capacidad para generar regulaciones que impactan de manera positiva a la economía y la sociedad.

Una forma de analizar lo que Tamaulipas ha realizado en materia de gobernanza regulatoria es poner en contexto cada parte del concepto y como ha ido avanzando y basado en una experiencia laboral al frente de la Subcontraloría de Evaluación y Mejora de la Gestión del Gobierno del Estado de Tamaulipas y Titular de la Comisión Estatal de Mejora Regulatoria.

De tal manera que se iniciará retomando el primer elemento del concepto de Gobernanza Regulatoria, la Política, que incluye todas las estrategias encaminadas a mejorar el desarrollo y la aplicación de normas y otros instrumentos que las autoridades emplean para influir en el comportamiento de los actores en el interés público. El objetivo de la política regulatoria es asegurar que la regulación funcione de forma eficaz en beneficio del interés público (OECD, 2011).

Tamaulipas guiado por la Comisión Federal de Mejora Regulatoria (COFEMER) está en una búsqueda constante para generar políticas públicas encaminadas al desarrollo

regional, en ese sentido, es necesaria la generación de mecanismos de coordinación que involucren a los sectores público, social y privado.

El primer antecedente de establecer una política sobre gobernanza regulatoria en el estado es el acto que se llevó a cabo el 7 de septiembre del 2001 en el cual, el Gobierno del Estado de Tamaulipas suscribió un Convenio de coordinación con la Comisión Federal de Mejora Regulatoria (COFEMER) en materia técnica de Mejora Regulatoria, para la implementación de diversas políticas públicas y estrategias encaminadas al mejoramiento de la regulación para el incremento de la productividad y acelerar el crecimiento económico, entre las que destacan:

a.Elaborar o reformar a la Ley Estatal de Procedimiento Administrativo.

b.Actualización de registros estatales o municipales de trámites y servicios.

c.Elaboración de acuerdos abrogatorios de disposiciones administrativas estatales o municipales obsoletas.

d.Simplificación de trámites administrativos.

e.Elaboración y aplicación de metodologías para preparar manifestaciones de impacto regulatorio.

f.Evaluación de diagnósticos y propuestas de mejora regulatoria sobre sectores específicos.

g.Ampliación de la Operación del Sistema de Apertura Inmediata de Empresas.

h.Capacitación de Recursos Humanos para el desarrollo de acciones de mejora regulatoria.

i.Seguimiento y evaluación de las acciones de mejora regulatoria.

Sobre el respecto muy pocos aspectos se han llevado a cabo derivados de ese convenio las acciones que el estado implemento fueron mínimas, como prueba de ello a octubre de 2016 no existe una Ley Estatal de Procedimiento Administrativo, queda claro que en ese año el establecimiento de una ley de esa materia era para establecer la política regulatoria en un cuerpo normativo tal y como lo establece la federación.

En el año 2004 se promulga la Ley de Mejora Regulatoria para el Estado de Tamaulipas la cual deja sin efectos el Acuerdo Gubernamental mediante el cual se crea el Consejo Estatal para la Desregulación de la Actividad Empresarial y se establecen las Bases para su Funcionamiento, expedido por el Ejecutivo del Estado, con fecha 5 de Diciembre de 1995 y publicado en el Anexo al Periódico Oficial del Estado número 98, con fecha 9 de Diciembre de 1995, dicha ley da origen a una política pública que nace desde el más alto nivel, la cual establece formalmente todos los elementos del ciclo de gobernanza, esta ley fue un esfuerzo que quedo en letra ya que las instituciones y herramientas que en ella se establecieron no se instituyeron formalmente.

El cuerpo normativo del 2004 contemplaba entre otras cosas:

a.La creación de la Comisión Estatal de Mejora Regulatoria. Dicha institución es un órgano desconcentrado de la Contraloría del Estado (artículo 6 Ley de Mejora Regulatoria). Entre sus principales atribuciones están: revisar el orden regulatorio estatal, impulsar el Sistema de Apertura Inmediata de Empresas de Tamaulipas (SAIET), llevar los programas de mejora regulatoria, brindar asesoría técnica, elaborar el informe anual y el programa bianual de mejora regulatoria.

b.La creación del Consejo Estatal para la Mejora Regulatoria integrado por distintas autoridades de la Administración Pública Estatal, el Delegado de la Secretaría de Economía, miembros de los Ayuntamientos y el Director General de la Comisión Estatal. El Consejo tiene la función de opinar sobre los programas bianuales, fungir como enlace entre los distintos sectores de la población y de conocer las actividades e informes de la Comisión.

c.Dentro del documento jurídico se contempla la elaboración de la Manifestación de Impacto Regulatorio, la cual busca promover congruencia del marco regulatorio estatal y que los beneficios de la regulación sean superiores a los costos.

d.La Comisión, de acuerdo a la Ley (artículo 37), tiene a su cargo la integración del Registro Estatal de Trámites y Servicios que es público y obligatorio que las dependencias y distintas entidades cumplan con sus requisitos.

e.La creación del Consejo Consultivo de Mejora Regulatoria como un organismo público de participación ciudadana, que dará apoyo técnico y consultivo a la Comisión.

## CONCLUSIÓN

La mejora regulatoria se ha posicionado como una de las herramientas más importantes y efectivas para lograr mejores niveles de competitividad y detonar mayor crecimiento económico en el estado de Tamaulipas. Por ello, es fundamental realizar y continuar con el análisis y revisión del marco normativo con el que se cuenta para determinar la viabilidad de generar normas claras y trámites, para otorgar servicios simplificados, orientados a la obtención del mayor valor posible de los recursos disponibles y del óptimo funcionamiento de las actividades.

Por ello, de ahí se parte en concreto que es de suma importancia que, desde la administración pública estatal, se retome el proceso metodológico de la gobernanza regulatoria de las políticas públicas aplicadas a nivel estatal, nacional e internacional exitosas. Para esto se debe de tener la conciencia de que se requiere implementar criterios derivados de la gobernanza regulatoria el momento de diseñar y desarrollar una política regulatoria de calidad a fin de que esta beneficie a todos los usuarios. Es importante llevar cabo una revisión constante de la política regulatoria, considerando las sugerencias de la gobernanza regulatoria en cuanto la interacción o vinculación de unas estrategias regulatorias con otras.

## REFERENCIAS


Alberdi Bidaguren, J., & González Martín, M. (2008). *Temas sobre Gobernanza y Coperación al Desarrollo.* Bilbao, España: Lankopi, https://ojs.ehu.eus/index.php/hegoa/article/view/10605.

Bassols Ricárdez, M., & Mendoza Pérez, C. (2011). *Gobernanza: Teoría y Prácticas Colectivas.* Barcelona, España: Antrophos Editorial.

Cerrillo I Martínez, A. (2005). *La Gobernanza Hoy: 10 Textos de Referencia. Madrid: Instituto Nacional de Administración Pública*, https://consultorestema.com/wp-content/uploads/2020/02/La_gobernanza_hoy-ConsultoresTema.pdf.

Comisión Económica para  para América Latina y el Caribe (2016), *Hacia una nueva gobernanza de los recursos naturales en América Latina y el Caribe*, https://repositorio.cepal.org/bitstream/handle/11362/40157/1/S1600308_es.pdf

Comisión Federal de Mejora Regulatoria. (2012). *Beneficios del Programa de Mejora Regulatoria 2011-2012. México D.F.: Comisión Federal de Mejora Regulatoria*, https://conamer.gob.mx/varios/adjuntos/01.11.2012/BENEFICIOS_DEL_PROGRAMA_DE_MEJORA_REGULATORIA_2011-2012.pdf.

Comisión Federal de Mejora Regulatoria. (20 de Julio de 2016). *Registro Federal de Trámites y Servicios*, http://www.cofemer.gob.mx/contenido.aspx?contenido=112

Comisión Reguladora de Energía (2015). *Desarrollo del Sistema Regulatorio Mexicano en Materia Energética*, https://www.cre.gob.mx/estudios/8DesarrollodelsistemaregulatorioMexicanoenmateriadeenergeticaCRE-INAP.pdf

Espejel Mena, J. (2013). *Los Fundamentos Político-Administrativos de la Gobernanza*. México D.F., México: Distribuciones Fontamara S.A.

Fundar, Centro de Análisis e Investigación (2016), *Las Actividades Extractivas en México: estado actual, Anuario 2016*, https://fundar.org.mx/mexico/pdf/Anuario2016corr.pdf

García Villarreal, J. P. (2010). *Prácticas y Políticas Exitosas para promover la Mejora Regulatoria y el Emprendimiento a nivel Subnacional, Documentos de Trabajo de la OCDE sobre Gobernanza Pública, 2010/18*. OCDE, https://www.oecd.org/gov/regulatory-policy/46003827.pdf.

Gómez Asensio, C. (2013). *La Mejora Regulatoria (Better Regulation): Aplicaciones en Materia de Contratación Pública*. Valencia, España: Tirant Lo Blanch.

Launay, C. (2005). *Consejo Latinoamericano de Ciencias Sociales, Bibliotecas Virtuales de CLACSO:* http://bibliotecavirtual.clacso.org.ar/Colombia/cinep/20100925104922/lagobernanzaControversia185.pdf

Ley Federal de Procedimiento Administrativo. (9 de Abril de 2012), http://www.diputados.gob.mx/LeyesBiblio/pdf/112.pdf

OCDE. (2012). *Guía para mejorar la calidad regulatoria de trámites estatales y municipales e impulsar la competitividad de México*. OCDE Publishing, https://www.oecd.org/mexico/guia-para-mejorar-calidad-regulatoria.htm.

OECD. (2011). *Regulatory Policy and Gobernance: Supporting Economic Growth and Serving The Public Interest*. (O. P. Paris, Ed.), http://dx.doi.org/10.1787/9789264116573-en

Real Academia Española. (2016). *Diccionario de la Lengua Española*, http://dle.rae.es/?id=JHRSmFV

Rhodes, R. (1996). *The New Governance: Governing without Government. En R. Rhodes, Political Studies* (652-667). Oxford, Cambridge: Blackwell Publishers.

Rodrigo, D., L, A., & P, A.-A. (2009). *Multi-Level Regulatory Governance: Polices Institutions and Tools for regulatory Quality and Policy Coherence, OECD Working Papers on Public Governance*, No. 13. OECD, https://www.oecd-ilibrary.org/docserver/224074617147.pdf?expires=1647279683&id=id&accname=guest&checksum=C0E5ABA2CAEE9EC4B2ABB724C5FBA3EF.

The Worl Bank. (1992). *Governance and Development. Washington, DC, United States of America*, https://documents1.worldbank.org/curated/en/604951468739447676/pdf/multi-page.pdf.

# CAPÍTULO 6

# CAMBIO E INNOVACIÓN TECNOLÓGICA

*Data de aceite: 03/07/2023*

**Saúl Robles Soto**
Doctor en Ciencias Económicas, Docente-Investigador de la Unidad Académica de Economía de la Universidad Autónoma de Zacatecas, México

**Benito Robles Benitez**
Licenciado en Economía, estudiante del cuarto semestre de la Maestría en Economía Regional y Sectorial de la Universidad Autónoma de Zacatecas, México

**Oscar Octavio Torres Hernández**
Licenciado en Economía, estudiante del cuarto semestre de la Maestría en Economía Regional y Sectorial de la Universidad Autónoma de Zacatecas, México

La globalización y el nuevo paradigma tecnoproductivo son elementos fundamentales para entender la "nueva economía", la cual se distingue por el papel tan determinante que tiene el conocimiento, la información y las capacidades de innovación en las empresas y los países.

Actualmente la competitividad y productividad tienen su fundamento en un modelo productivo con una organización muy flexible y con grandes rasgos de cambios e innovaciones tecnológicas.

Resultado de los últimos 53 años, en la Unidad Académica de Economía de la UAZ se ha estudiado el fenómeno descrito como *cambio, innovación tecnol*ógica y competitividad *en la empresa*, por diversos maestrantes y docentes-investigadores.

Así, surge la necesidad de presentar este trabajo con la finalidad de que el conocimiento de esta nueva orientación en la empresa basada en el las nuevas tecnologías permita a los agentes económicos hacer siempre más[1] con menos[2].

Los resultados de estudio se reflejan en el tema desarrollado por los actores de la Maestría en Economía Regional y Sectorial de la Unidad Académica de Economía de la Universidad Autónoma de Zacatecas, destacando el papel protagónico que debe

1 Más cantidad de bienes y servicios que se orienten al mercado.
2 Sobre todo menos recursos naturales.

tener en la actualidad el cambio y la innovación tecnológica en la empresa[3].

Los trabajos presentados serán referencia obligada para estudiantes de economía, instituciones gubernamentales y empresas de diverso tipo, todos ellos involucrados de una u otra manera en la producción de bienes y servicios que deben satisfacer la mayor cantidad de necesidades económica y ocuparse de la generación del bienestar social.

Así, se verán aspectos que se relacionan entre la economía, la tecnología y las instituciones, destacando el papel que juegan las dos ramas de la economía: micro y macroeconomía, que actúan de manera muy directa y que no ha sido desarrollada esta relación en toda su amplitud por los profesionales de la economía.

El trabajo desarrollado refleja el avance que se ha experimentado el posgrado en la Unidad Académica de Economía de la UAZ en diversas generaciones, pretendiendo con ello que se marque un hito en el estado de Zacatecas que se aboque al estudio del cambio e innovación tecnológica y competitividad en la empresa.

Haremos referencia al sistema tecnológico, clarificando el concepto teórico, la evolución en el tiempo, ciencia y tecnología, y tipos de tecnología.

## INTRODUCCIÓN

En el transcurso de los últimos 53 años (1970-2023) la llamada "revolución tecnológica" se ha acelerado de manera notable en todo el mundo.

Enfrentados con el desafío de la competitividad internacional y sometidos a la necesidad de mejorar su eficiencia y eficacia, cada vez más los agentes económicos y con ellos los países se interesan día con día en el implantación y modificación de la tecnología.

La documentación especializada, los debates públicos y los medios de comunicación revelan la gran importancia que se da a estos elementos.

Veremos en este artículo la falta de claridad en el concepto sobre las implicaciones sociales y económicas que la tecnología y la innovación conllevan.

Es indudable que el término de tecnología e innovación tan de moda en los momentos actuales requiere una clarificación lo más precisa posible, para poder hablar con propiedad en el lenguaje económico y científico.

En algunas ocasiones los términos orillan a confusiones y equívocos. Así, existen apreciaciones no tan claras en el mundo académico y empresarial de:

Tecnología genérica
Tecnología apropiada
Tecnología alternativa
Tecnología blanda
Tecnología de punta
Nuevas tecnologías

3 Agente económico del sistema que combina los factores de producción.

Alta tecnología

Con base en lo anterior se analizarán con detenimiento muchas de las novedades anunciadas como revolucionarias y que en cierto momento, han quedado desfasadas e inclusive obsoletas.

Es necesario entender las nociones que están detrás de las decisiones que nos afectan en el presente y nos transformarán en el futuro.

No cabe duda que somos actores de transformaciones tecnológicas (aunque de momento no lo veamos así) a las cuales se les denominan en algunos casos y de acuerdo a la orientación teórica revoluciones, rupturas, desafíos, que no se limitan solamente al aspecto económico (producción, productos y mercado) sino que afectan tanto al tejido social como a los comportamientos individuales.

Así, en este sentido, se puede hablar de transformaciones producidas por los cambios tecnológicos.

Lo anterior nos conlleva a estudiar la tecnología y la innovación, presentándose el problema de la terminología, y surgen las siguientes interrogantes:

¿Cuál es el significado del concepto?, ¿cómo se delimita?

## LA NOCIÓN DE TECNOLOGÍA

Existen numerosas definiciones de la tecnología y la innovación que se pueden encontrar en la literatura y reflejan la dificultad de captar esta noción en su totalidad, por lo que cada autor manifiesta uno y otro de los elementos constitutivos de la tecnología y la innovación.

Veamos algunas de ellas:

La tecnología y la innovación es un cuerpo de saber relativo a las aplicaciones concretas: descansa en los resultados de las ciencias fundamentales y aplicadas y en el proceso acumulativo del aprendizaje a través de las experiencias ( OCDE 1986).

(NEZEYS B. 1985) las identifica como un conjunto de competencias necesarias para la creación, utilización y mejoramiento de las técnicas.

Y siguen una serie de definiciones de diversa índole y concepción.

Así, cuando estudiamos las definiciones existentes, el concepto de las tecnologías y la innovación abarcan un sinnúmero de facetas, algunas veces heterogéneas o inconexas.

Se concluye con los siguientes significados:

Aplicación práctica de los conocimientos científicos

Las competencias técnicas

El conjunto de procedimientos de la producción

El saber hacer industrial

La innovación tecnológica.

## LA EVOLUCIÓN DEL CONCEPTO

La dificultad de captar el significado completo de tecnología e innovación se remonta hasta la historia antigua, debido a que el desarrollo de las diversas tecnologías forma parte integrante de la evolución secular de las actividades humanas.

Así, en los tiempos de los griegos, el sentido de la palabra TECHNË sufrió varios cambios: primero significó la fabricación y la producción, después esta expresión cubrió todas las actividades de transformación que realiza el hombre y al mismo tiempo, esta palabra significaba la profesión y el trabajo creativo del artesano.

Durante mucho tiempo, salvo disciplinas técnicas enseñadas a los ingenieros y a los militares, el estudio del fenómeno de la tecnología y la innovación estaba reservado a los filósofos.

Con la llegada de la Revolución Industrial, los problemas técnicos salieron del ámbito de la filosofía y se volvieron objeto de preocupaciones políticas, económicas y sociales. A manera de ejemplo, se puede anotar que la técnica para elaborar bienes y servicios se desarrolló de una manera muy rápida, que contrastó con la problemática filosófica de la época, la cual fue rebasada de manera muy puntual.

Es importante señalar que hasta hace poco tiempo, la Teoría Económica sólo atribuyó a la tecnología y la innovación un lugar secundario dentro del desarrollo económico.

Sin embargo Adam Smith, David Ricardo y Karl Marx[4] hicieron aportaciones importantes, sobresaliendo en ello el progreso técnico como una combinación óptima de los factores de la producción.

Joseph Aloys Schumpeter[5] abre una tesis que revoluciona el concepto vía análisis económico del factor *tecnológico e innovativo* y contribuyó en gran escala a la escuela que desarrolló el estudio de los cambios tecnológicos en el crecimiento económico.

Fue el primer economista que resalta lo siguiente:

*La innovación tecnológica iniciada por los empresarios clarividentes es el motor del desarrollo económico*[6]

Para Shumpeter, la renovación tecnológica (resultado de una desaceleración coyuntural) se caracteriza por la destrucción creadora, período durante el cual las empresas innovadoras suplantan a las empresas que no han podido adaptar a tiempo sus métodos de producción y sus productos[7].

## LAS TRES DIMENSIONES DE LA TECNOLOGÍA

Delimitando el concepto de tecnología, es conveniente enfocarlo bajo los siguientes tres aspectos:

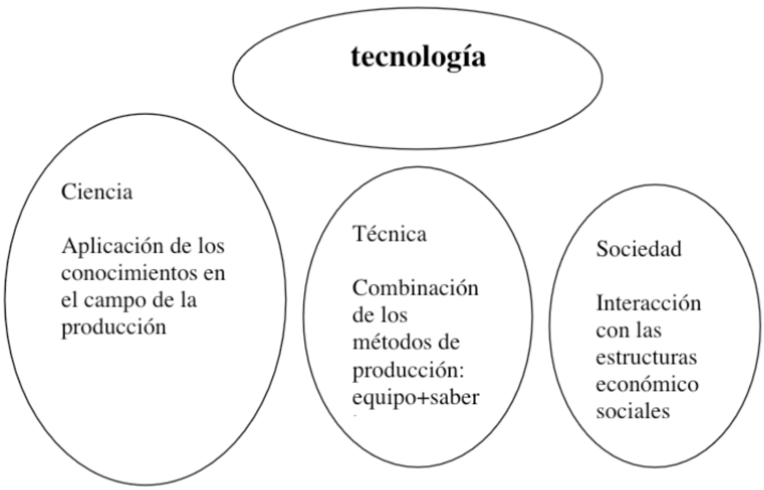
4 Los llamados clásicos de la ciencia económica.
5 *Capitalism, socialism and democracy*, Joseph A. Shumpeter, Ed. Harper, N Y, 1942, 3era. Ed.
6 ***Nuevas tecnologías y transformaciones socioeconómicas***, András November, ed. IEPALA, 1994, p. 17.
7 ***Capitalismo, socialismo et démocratie***, J. A. Shumpeter, Ed. Payot, 1963

Es la aplicación sistemática de los conocimientos científicos en las actividades económicas (sobre todo las industriales).

Puede ser concebida como combinación de diferentes técnicas de producción a la que se suma el conjunto de conocimientos en materia de organización del trabajo y de gestión de empresas.

Por último, la evolución de la tecnología es inseparable de las estructuras económicas y sociales de una sociedad determinada.

**El siguiente cuadro[8] condensa las tres dimensiones de la tecnología**




## CIENCIA Y TECNOLOGÍA

En sí, son las actividades de I&D las que crean el enlace entre los descubrimientos científicos y sus aplicaciones industriales. Aseguran la incorporación de los conocimientos científicos en el ámbito productivo.

En los momentos actuales, la innovación es uno de los factores que determinan el desarrollo industrial que fomenta la competitividad de las empresas. Concluyo que la I&D es la principal palanca para el desarrollo de las empresas.

## LA TÉCNICA Y LA TECNOLOGÍA

Es común encontrar confusión entre técnica y tecnología, y en los últimos tiempos, se ha sustituido la palabra técnica por tecnología.

Una definición de tecnología sería *…el discurso sobre las técnicas,* definición encontrada en los diccionarios. En sí, entonces, la tecnología abarca a la técnica, por lo que se puede afirmar que la técnica es componente de la tecnología. Ahondando un poco

8 Elaboración propia, 2023.

más sobre estas dos palabras, se hacen dos distinciones:

*La técnica representa el dominio de los métodos operativos que intervienen durante la manufactura de un determinado producto.*

Se trata de las operaciones adquiridas por medio de un aprendizaje y perfeccionadas sin cesar a lo largo de una amplia práctica (destreza, habilidad). Por tanto, las técnicas específicas corresponden a diferentes oficios.

*La tecnología tiene que se considerada como el proceso de aplicación de conocimientos técnico-científicos en el ambiente de la producción.*

Reúne las técnicas necesarias para la elaboración de un bien o servicio, cuya realización exige un saber hacer (know-how) y un saber organizador (puesta en marcha, coordinación, control y ajuste del conjunto de actividades de una empresa).

Así, la tecnología se concibe como el lazo entre el conocimiento y la práctica, el saber y la acción, la información y la aplicación concreta de esta información en el trabajo. Esto es en esencia el sentido que le daremos en el curso al término tecnología.

En forma de resumen hasta el momento, la tecnología integra **los elementos materiales (máquinas y equipos) e inmateriales (saber hacer, conocimientos, informaciones, organización, comunicaciones y relaciones interpersonales) para la elaboración de los bienes y servicios que requiere la sociedad para satisfacer sus necesidades.**

De forma general, a la tecnología corresponde la capacidad de elaborar, utilizar y perfeccionar las diferentes técnicas.

## ESTRUCTURAS ECONÓMICAS Y SOCIALES

El desarrollo, la difusión y la adopción de nuevas tecnologías son funciones ancladas en las estructuras económicas y sociales de una determinada sociedad.

De esta manera, la innovación tecnológica es un proceso social permanente.

Las interrelaciones se manifiestan tanto en los impulsos que los grupos sociales implicados dan al desarrollo de la tecnología como en los cambios sociales desencadenados por las innovaciones tecnológicas.

Por consiguiente, las transformaciones tecnológicas ocurren en estrecha relación con un determinado ambiente socioeconómico y cultural.

De hecho, no puede existir por un lado la técnica y por el otro lo social como dos mundos heterogéneos.

La sociedad está moldeada por el cambio técnico, y el cambio técnico está moldeado por la sociedad.

Por último, las tecnologías no surgen de la nada, se transmiten de generación en generación, aprendidas, adquiridas y mejoradas en el marco de una sociedad.

Entonces el esfuerzo de desarrollo de las tecnologías dependerá principalmente de

los siguientes tres factores:

Alto nivel.- el volumen de las inversiones que los principales actores (empresas, estado e IES) aceptan dedicar a la investigación científica y al desarrollo industrial.

Nivel intermedio.- de la estrategia de las empresas que se arriesgan a desarrollar las nuevas tecnologías.

Nivel bajo.- de la aceptación por parte del público (los compradores) de los nuevos bienes y servicios puestos en el mercado.

Cada gran innovación tecnológica genera, a más o menos largo plazo, un cambio en la organización de las empresas. La introducción de las nuevas tecnologías afecta las condiciones de trabajo, transforma las estructuras de los costos y la organización de la producción. Y los bienes y servicios resultantes de ello influyen en los modos de vida y en los hábitos de consumo del público.

**1.2.- La interrelación de las tecnologías**

La tecnología de cada rama industrial forma un sistema coherente a partir de las técnicas constitutivas relacionadas entre sí, ordenadas en una ***hilera tecnológica***[9]

Este concepto de hilera tecnológica implica la interdependencia de los actores (sobre todo las empresas), y se puede denominar REDES en algunos casos, así como la complementariedad y la interacción de los diversos sectores de la actividad.

En lo referente a las empresas (principales agentes del desarrollo tecnológico), éstas se insertan en una hilera, dominando un racimo de las tecnologías que forman parte de dicha hilera.

**Racimo tecnológico** es la división funcional realizada por la empresa en función de su especialización y estrategia industrial.

El sistema tecnológico está en continua renovación: la hilera tecnológica constituye su marco y la estrategia que siguen las empresas para ocupar un espacio tecnológico al dominar el racimo, e influye de sobremanera en la dinámica del cambio.

## LOS DIVERSOS TIPOS DE TECNOLOGÍAS

Es importante a partid de aquí, una aclaración a la noción de tecnología, para ello es conveniente hacer una distinción entre:

**Tecnologías clave.-** Grandes descubrimientos científicos que aparecen en intervalos irregulares (energía eléctrica, máquina de vapor, motor de combustión interna, química del petróleo, circuitos integrados, microeprocesadores, biogenética).

**Tecnologías de racionalización.-** son innovaciones progresivas que se refieren a las mejoras corrientes de los productos y a la constante racionalización de los métodos de fabricación, resultan de sucesivos cambios. Es menos espectacular y evolutivo que las tecnologías clave. En sí, mejoran la rentabilidad y la capacidad competitiva de las empresas.

9 Sucesión de diferentes etapas de producción cuyo resultado es el producto final destinado a un mercado determinado.

**Tecnologías genéricas.-** engloban los conocimientos técnicos comunes compartidos por todas las empresas de un ramo industrial (el caso de los distritos industriales italianos es un ejemplo clásico de estas tecnologías).

Estos conocimientos técnicos son ampliamente difundidos por la enseñanza técnica, la formación profesional o las publicaciones. Son accesibles para todos los que tienen conocimientos técnicos básicos necesarios para poder comprenderlos y utilizarlos. Dichas tecnologías están en el ámbito público y no pueden ser patentadas.

**Tecnologías de procedimientos de fabricación.-** son desarrolladas por las empresas, también en algunos autores se les denomina tecnologías específicas. Se trata de procedimientos cuyo secreto de fabricación, o cuyo derecho de propiedad, guardan. No pueden ser adquiridas sin el consentimiento de la empresa que las ha elaborado. El ejemplo que tenemos en Zacatecas será la elaboración de la cerveza *zacatecana*, la cual está siendo procesada y cuidada por el grupo modelo, razón de ser de las cervezas *estrella* de Guadalajara, *león y montejo* de Mérida, *victoria* de Toluca, y *pacífico* de Mazatlán.

## LAS TRANSICIONES TECNOLÓGICAS

Antes de abordar el estudio de las nuevas tecnologías que revolucionan los sistemas en diversos ángulos, examinemos las principales características de varios sistemas tecnológicos, específicamente tres:

a) Tecnologías artesanales.- son tecnologías ancestrales ancladas en la sociedad, en la que los artesanos ejercen su oficio. Son fundadas en un conocimiento empírico secular. El producto responde directamente, en calidad y en cantidad a las necesidades del usuario. Los talleres artesanales, muchas veces familiares, constituyen las unidades de producción donde el jefe de familia dirige y ejecuta simultáneamente el trabajo. En Zacatecas tenemos a los gremios de zapateros, carniceros, ladrilleros y otros. Las principales características son:

- Materiales altamente valorados en algunos casos por la sociedad.
- El trabajo es netamente manual. En Inglaterra aún prevalece esta forma de producción con el auto más caro del mundo.

b) Tecnologías industriales.- tiene como objetivo instaurar la producción en masa de bienes y servicios estandarizados, a partir de unidades de producción netamente capitalistas, que reúnen las máquinas, conocimientos científicos, trabajo, energía y recursos naturales. Es el resultado directo de la Revolución Industrial. Tiene las siguientes implicaciones:

- Importancia de la inversión de capital para la adquisición de bienes de equipo fijo.
- Concentración de trabajadores en un solo lugar.
- Organización científica del trabajo para coordinar operaciones disgregadas y

parciales. El taylorismo, fordismo, y toyotismo son casos representativos.

- Separación del trabajo manual del intelectual.
- Necesidad de aplicar métodos novedosos de comercialización y mercadotecnia con objeto de imponer los productos fabricados en grandes cantidades y que abarquen mayores mercados.

c) Tecnologías alternativas.- surgen de las críticas formuladas en contra de los efectos indeseables del sistema industrial (contaminación, despilfarro, problemas de salud, etc.) bien en los países industriales o durante las implantaciones industriales en países en vías de desarrollo.

El siguiente cuadro, es un resumen de las tecnologías alternativas:

| Puntos críticos del sistema industrial | Propuestas alternativas |
|---|---|
| Concentración de las unidades de fabricación (gigantismo)<br>Centralización<br>Organización jerárquica<br>Intensidad de capital<br>Despilfarro<br>Contaminación | Fabricación en pequeña escala (lo pequeño es hermoso)<br>Descentralización<br>Estructuras participativas<br>Intensidad de mano de obra<br>Tecnologías blandas y uso de energías renovables |

Fuente: elaboración propia en base al texto de András November, 1994.

Existen otros autores (November 1994) que también especifican las:

d) Tecnologías apropiadas.- adaptación de las tecnologías a condiciones locales o regionales, es aplicada a las opciones tecnológicas que permiten sacar el mejor partido de los recursos disponibles en un medio ambiente dado a fin de conseguir las condiciones económicas y sociales más óptimas.

e) Blending de tecnologías.- es la fusión de las nuevas tecnologías con las actividades tradicionales.

f) Tecnologías comunitarias.- tecnología de pequeño tamaño que no recurre a una infraestructura compleja y cuyo uso permite cubrir las necesidades esenciales de pequeñas comunidades rurales y urbanas. Favorece la participación en el proceso de la toma de decisiones.

## LAS TECNOLOGÍAS DE PUNTA

Están basadas en la microelectrónica, informática, telecomunicaciones, robótica, láser, biotecnología, etc. Son polivalentes y crean vínculos orgánicos entre las diversas ramas del conocimiento al integrar los sectores más variados en un sistema económico global. Son las denominadas HI-TECH.

Revolucionan todas las actividades económicas y sociales, evolucionan con rapidez, se difunden rápidamente y se infiltran en todos los campos de la vida.

El desarrollo de nuevas tecnologías exige importantes inversiones en I&D. Los

productos de alta densidad tecnológica están caracterizados por el hecho de que el importe de la I&D sobrepasa el 10% del valor añadido del producto. En ciertos sectores como el de las telecomunicaciones, este porcentaje puede alcanzar el 30 o 40%.

Se puede finalizar con lo siguiente:

Como consecuencia de la velocidad del desarrollo y difusión de las nuevas tecnologías, el ciclo de vida de los productos disminuye hasta el punto de que ya en el momento de su comercialización hay productos similares, listos en los laboratorios, a base de una tecnología que ofrece mejores prestaciones.

Así, el constante perfeccionamiento de las características técnicas de los productos va acompañado por la reducción de los precios. La relación precio/prestaciones encuentra modificada con esto. De aquí se desprende la acelerada obsolescencia de los nuevos productos, así como la necesidad de amortizar rápidamente las inversiones industriales.

## CONCLUSIONES

Se abordó el tema de tecnología e innovación desde una perspectiva histórica, propiciando con ello el conocimiento real y efectivo del término.

El marco teórico de referencia se basó en la Teoría Económica Convencional Moderna, la cual es fundamental para el conocimiento de la Economía de la Empresa y con ello del Cambio, Innovación Tecnológica y Competitividad en la Empresa.

Se desarrolló de manera analítica a la tecnología dando énfasis a las tres dimensiones que abarca, sobresaliendo con ello la relación con la ciencia, la técnica y la sociedad.

Se enfatizó en la interrelación de las tecnologías y se definió con ello las llamadas hileras y racimos tecnológicos.

Se describen de manera general los diversos tipos de tecnologías y se concluye con las transiciones tecnológicas.

Todo lo anterior permite ubicar al cambio e innovación tecnológica como elementos fundamentales para el desarrollo económico y social de los países, enfatizando la imperiosa necesidad de respetar ciertas normas de comportamiento de los agentes económicos buscando con ello el mayor bienestar.

## REFERENCIAS

*Comerce international, croissance et développement,* Neceéis B., Ed. París Económica, Francia, 1985.

Conacyt, varios años, México, 2023

*El cambio tecnológico hacia el nuevo milenio, debates y nuevas teorías,* Miguel Gómez Uranga, Miguel Sánchez Padrón y Enrique de la Puerta, Ed. FUHEM e ICARIA, España, 1992.

*Innovación, aprendizaje y creación de capacidades tecnológicas,* Jaime Abortes y Gabriela Dutrénit, Ed. UAM y Miguel Angel Porrúa, México, 2003.

*Nuevas tecnologías y transformaciones socioeconómicas,* András November, Ed. IEPALA, España, 1994.

*Nuevas tendencias en el mundo de la empresa, artículos titulados; El impacto de las nuevas tecnologías,* Victor Obach; *Innovación y sociedad,* Juan Manuel Orts, Ed. Plaza & Janés, España, 1990.

Revista Aportes, BUAP, número 27, septiembre-diciembre del 2004, artículo titulado *Las nuevas tecnologías de la información y las comunicaciones,* Fernando Jeannot, México, 2004.

Revista Comercio Exterior, Noviembre del 2004, vol. 54, número 11, artículo denominado: *Diseminización tecnológica en la industria farmacéutica mexicana,* Alenka Guzmán y Flor Brown, México, 2004.

Revista Innovación CIECAS y Consultoría, IPN, octubre-diciembre del 2000, artículo denominado *La formación de especialistas en gestión tecnológica: una necesidad urgente,* Ricardo Hernández R., Margarita Torres U. y Ricardo . Acosta R.

Revista Innovación CIECAS y Consultoría, IPN, julio-septiembre del 2001, artículo denominado *El cambio tecnológico en la industria siderúrgica mundial,* María del Rocío Soto Flores, México, 2000.

*Síntesis de la evolución de la ciencia económica y sus métodos,* J. A. Shumpter, Ed. OIKOS, España, 1967.

*Teorías Económicas de la innovación tecnológica,* Leonel Corona Treviño, Ed. IPN, UNAM, CIECAS y ESE, México, 2002.

## APENDICE

## POLÍTICA NACIONAL DE CIENCIA Y TECNOLOGÍA

Uno de los mayores retos que tiene el país mexicano en los momentos actuales es el apoyo al desarrollo científico y tecnológico. Ningún proyecto económico capaz de proporcionar niveles mínimos de bienestar a más de 120 millones de personas debe dejar de lado este elemento. A pesar del poco apoyo a la investigación científica y tecnológica, México ha sido capaz a través de la historia de tener tradición científica.[10] Sin embargo, si ubicamos el problema científico tecnológico como política de desarrollo, el despegue del mismo se puede ubicar en la década de los años 70's, cuando se funda el Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología (CONACYT).

A partir de estos años se elaboran diagnósticos e información sobre el estado de la ciencia y la tecnología mexicana, destacándose en ello el Plan Indicativo de Ciencia y Tecnología (1978) y el Programa Nacional de Ciencia y Tecnología (1982), documentos que incluyen importantes evaluaciones sobre el trabajo en diversas áreas científicas.

En el mes de octubre de 1992, México solicita una evaluación ante el principal organismo internacional que estudia temas de ciencia y tecnología, la Organización de

10 Trabajos en la época de la Colonia realizados por Elías Trabulse así lo demuestran.

Cooperación y Desarrollo Económicos (OCDE), el cual proporciona un balance del estado que guarda el desarrollo de la ciencia y permite a partir de mayo de 1994 ingresar a este importante organismo, para cuantificar realmente el estado que guarda la ciencia y la tecnología.

Resultado de lo anterior permite conocer la cantidad de recursos del gasto nacional bruto que se destina a la investigación científica y tecnológica para el año 2022**, (1,652 millones de dólares),** cantidad mayor a la de otros adscritos a la OCDE  Dinamarca, Noruega, Islandia, Portugal, Turquía y Grecia.

Es necesario resaltar, sin embargo, que como porcentaje del Producto Interno Bruto (PIB), el volumen de los recursos que México destinó a ciencia y tecnología en el año de 2022, comparado con tres países es el más bajo de todos. Cifras que se presentan en el siguiente cuadro.

| PAIS | PORCENTAJE CON RESPECTO AL PIB |
|---|---|
| México | 0.33% |
| Suecia | 3.40% |
| Japón | 3.87% |
| USA | 4.75 |

Fuente elaboración propia, año 2023.

Otro elemento importante a considerar en este aspecto es lo referente a la relación tan desfavorable que tiene la participación del sector privado en ciencia y tecnología. Resultado de ello es la poca competitividad internacional de las empresas mexicanas.

México como país se basa en la participación estatal para fomentar la ciencia y la tecnología, con el 82%, cifra más elevada de los países que conforman la OCDE. El siguiente cuadro dará porcentajes de esta participación con respecto a México.

| PAÍS | % DE FINANCIAMIENTO DEL ESTADO EN C&T |
|---|---|
| México | 82% |
| Japón | 16.4% |
| USA | 46.8% |
| Francia | 48.8% |

Fuente: elaboración propia en base a varios autores, 2022.

Otro aspecto que debe tomarse en cuenta en este rubro es la enorme concentración de las actividades científicas y tecnológicas en un solo lugar, en México la Universidad Nacional Autónoma de México (UNAM) es el líder indiscutible, y aún más, solamente en la ciudad de México se ubican a más del 90% de las instituciones que realizan investigación y desarrollo tecnológico.

La UNAM representa más del 60% de la producción científica y tecnológica del

país, con los mejores equipos y la mayor calidad de investigadores a nivel nacional e internacional. El inconveniente de ello es que agrupa en un solo lugar a más de 340 mil alumnos y 35 mil trabajadores, que lejos de ser recomendable, conlleva a replantear su desconcentración para potenciar en el suelo mexicano mayor I&D. Esta desconcentración en muchas partes del mundo cuando se lleva a cabo planificadamente ha dado excelentes resultados.

# CAPÍTULO 7

# SITUACIÓN DE LA MINERÍA ARTESANAL RESPECTO AL PLAN DE DESARROLLO CONCERTADO DE LA REGIÓN APURÍMAC 2017 AL 2021, PERÚ

*Data de aceite: 03/07/2023*

**Felipe Rafael Valle Díaz**
Universidad Nacional José María Arguedas. Ciudad Andahuaylas. Perú
orcid.org/0000-0003-0855-9688.

**Rosmel Iván Rodríguez Peceros**
Universidad Nacional José María Arguedas. Ciudad Andahuaylas. Perú

**Alfredo Huamán Cuya**
Universidad Nacional José María Arguedas. Ciudad Andahuaylas. Perú

**Juan Felipe Valle Sherón**
Universidad Tecnológica de los Andes. Ciudad Andahuaylas. Perú

**RESUMEN**: La investigación tuvo el propósito de argumentar al sector minero artesanal respecto a su consideración estratégica y acciones de intervención en el Plan de Desarrollo Concertado de la región Apurímac 2017 al 2021 (PDCR). Es una investigación enfoque cualitativo, diseño estudio de caso, nivel descriptivo-narrativo. Muestra es el PDCR, sumado a experiencias desarrolladas por la actividad minera en diversas provincias de la región Apurímac. Técnica análisis documentario y entrevista. Se justifica porque el sector minero artesanal, tiene presencia desde hace 10 años, coadyuva a otros sectores mediante empleos directos e indirectos, genera cambios en el entorno inmediato. La visión de territorio, contenida en el PDCR, considera a Apurímac, como una región agroecológica y minera, con paz social, producción diversificada, ambientalmente sostenible. Conclusión: Todas las autoridades ediles y regional en la región Apurímac, están esperanzados en los fondos de canon y regalía minera; es decir caja chica, para mejorar la gestión municipal. El sector minero artesanal, no tienen presencia dentro del Modelo Conceptual (MC), rama IV: economía diversificada, competitiva y empleo; no está precisada como una tendencia fundamental, no es un patrón de comportamiento creciente para sostener el MC. Se apuesta, prefiere la gran minería, porque es un evento futuro, siendo una variable exógena por el precio internacional y comportamiento no continuo por lo que no es predecible, además de generar conflictos.

**PALABRAS CLAVE**: sector minero, minería artesanal, plan de desarrollo concertado, región.

## SITUATION OF ARTISANAL MINING REGARDING THE AGREED DEVELOPMENT PLAN OF THE APURIMAC REGION 2017 TO 2021, PERU

**ABSTRACT**: The research had the purpose of arguing the artisanal mining sector regarding its strategic consideration and intervention actions in the Concerted Development Plan of the Apurímac region 2017 to 2021 (PDCR). It is a qualitative approach research, case study design, descriptive-narrative level. Sample is the PDCR, added to experiences developed by the mining activity in various provinces of the Apurímac region. Documentary analysis and interview technique. It is justified because the artisanal mining sector has been present for 10 years, contributes to other sectors through direct and indirect jobs, generates changes in the immediate environment. The vision of territory, contained in the PDCR, considers Apurímac, as an agroecological and mining region, with social peace, diversified production, environmentally sustainable. Conclusion: All municipal and regional authorities in the Apurímac region are hopeful in the canon and mining royalty funds; that is to say, petty cash, to improve municipal management. The artisanal mining sector does not have a presence within the Conceptual Model (MC), branch IV: diversified, competitive economy and employment; It is not specified as a fundamental trend, it is not a pattern of increasing behavior to sustain the MC. They bet, they prefer large-scale mining, because it is a future event, being an exogenous variable due to the international price and non-continuous behavior so it is not predictable, in addition to generating conflicts.

**KEYWORDS**: mining sector, artisanal mining, concerted development plan, region.

## INTRODUCCIÓN

La región Apurímac presenta un territorio cuya geografía, según Goelthe (1987) determina actividades económicas necesarias para su subsistencia, limitado desarrollo, estas se establecieron, crecieron desde antes del imperio incaico hasta la actualidad, implantando matices de organización y administración. Según el estudioso Chancos (2019), la sierra peruana se caracteriza por un relieve abrupto, desde hace épocas, el cual ha contribuido a direccionar, desarrollar actividades económicas en base a las limitaciones de recursos, uno de ellos es el suelo agrícola, hace que la agricultura sea de subsistencia, dado el clima y volúmenes pequeños de producto. Sin embargo, existe, desde la antigüedad, se proyecta en la actualidad, una actividad económica, cuyas condiciones de suelo, riqueza de elementos minerales generan condiciones propicias para la explotación, es la minería, la cual data según registros en las crónicas, que el imperio incaico la tenía como segunda actividad económica, seguida de la metalurgia o también conocido como el tratamiento de los metales.

Tenemos conocimiento por historia, que la minería estuvo presente en el imperio incaico, se expandió la extracción de minerales como el oro, plata, cobre, hierro, durante el virreinato, llegando a tener una importancia primordial estableciendo por más de 400 años el modelo económico de extracción y comercialización de materias primas, además que generó desacuerdos u entendimientos entre las familias, clase social que administraba la

extracción y comercialización, desde este tiempo y hechos se fomentó, consolidó una rama de especialización minera, además de la cultura de la corrupción, con respecto al modelo económico primario.

Para Valle (2019) los inicios de la minería artesanal en la región Apurímac, específicamente al interior de los territorios comunales fueron duros entre familias de comuneros, autoridades, pro tratar de posesionar un perdió que contenga yacimiento de mineral, además que un actor que impulsó esta tendencia de explotar fue las pruebas de explotación de la Empresa Apurímac FERRUM, instalada en la comunidad de Huancabamba-Cheche-Huaraccopata, distrito de Andahuaylas, años 2005.

Los analistas Thorp y Bertram (2013) nos precisan sobre este modelo impuesto, resistente por la clase oligárquica gobernante, el laissez-faire de las exportaciones, en especial la minería, que específicamente sucedió entre los años 1948-1977; El golpe de estado del año 1948, consolidó aprobar, aplicar reformas como la liberalización de la tasa de cambio y de las importaciones, que trajo consigo un incremento fuerte de las inversiones extranjeras en el sector minero. Bajo la nueva ley de minería se redujo el sistema impositivo, facilitando la inversión extranjera; los impuestos de exportación fueron cambiados por los impuestos de ingresos netos, sostenidos en la depreciación y agotamiento de capital. Los extranjeros descontaron el pago de sus impuestos peruano de sus obligaciones impositivas en Estados Unidos, la estabilidad de las imposiciones tributaras tuvo una vigencia de 25 años.

Se cierra este capítulo, en la nueva ley de minería, artículo 56, que autoriza al gobierno peruano a conceder grandes exenciones tributarias a las compañías que explotaban yacimientos minerales de alto riesgo. Muy a pesar que las empresas locales, eran capaces de continuar con el desarrollo de la minería en gran escala, se hicieron a un lado, dejando al capital extranjero la intervención por completo en la minería; a partir de los años 60 hasta los 80 del siglo XX, el capital local fue desplazado por el capital extranjero, donde hubo consideraciones, oportunidades por la flexibilidad y apoyo a la inversión.

La mirada que nos entrega Thorp y Bertram, la profundiza Dammert (2013) cuando cita el tema sobre las brechas territoriales de desigualdad, archipiélago minero-energético; indica que como no se asume el enfoque territorial, se desenfrena la segmentación nacional, generando brechas territoriales, un tema es la descentralización de recursos, transferir recursos a los municipios locales, para brindar más y mejor cantidad de servicios públicos, sino dejar de tratar a los municipios como iguales, siendo territorialmente diferentes. La heterogeneidad se centra en la desigualdad territorial, cada ciudad presenta infraestructura y logística, diseñadas e implementadas a las características de su territorio, además que forman ejes articulados entre ciudades, las cuales dinamizan su propia organización. Para el caso de Apurímac, siempre existirá desconexión con las metrópolis, y las ciudades intermedias crecen desligadas de sus áreas rurales, copiando el crecimiento de cinturones urbanos, igual que la costa. En referencia a la minería,

Dammert (2013) precisa que en los archipiélagos energéticos-mineros coexisten pobreza y grupo de mayores ingresos, generando cambios en las poblaciones cercanas, convirtiéndose la ciudad en punto de referencia. La discusión sobre la ruta de dónde sale y cómo se hace traslado del mineral debería ser una discusión pública, por ser político, son decisiones por el uso del suelo, agua, servidumbre, mejora de ingresos, debe generar la minería un desarrollo sinérgico. Por ello Dammert, (2013) hace énfasis que la descentralización, las competencias han sido frenadas o limitadas, en ciertos casos que son pocos distorsionados, es preciso el rol de un estado descentralizador, pero además también el rol de un gobierno regional, competente, que tenga visionado que el desarrollo regional se logra con el crecimiento de los recursos potenciales, primero es el fortalecimiento de las bases productivas, alcanzar estándares y volúmenes de producción, en base a cultivos, ganado predominantes, mas no implantar experimentos que no son sostenibles, dada las limitaciones de transporte, suelos, agua, tecnología, mercados. No es simplemente presupuesto, es direccionar estratégicamente el crecimiento económico y social de la región, ello recae en un gobierno regional con documentos de gestión estratégicos definidos, nacidos de consensos, potencialidad de recursos, pasos para mejorar la base productiva.

## APURÍMAC – PLAN DE DESARROLLO REGIONAL CONCERTADO APURÍMAC (PDRC, 2016)

La Población de Apurímac al 2030 deberá superar los 533,000 habitantes. La población urbana al 2030 superará el 50%, con una resistencia al interior en los Centros Poblados Menores. Según documentos del Ministerio de Agricultura (1999) el territorio de la región Apurímac, se caracteriza por tener un predominio de la propiedad es comunal, los dominios privados son lunares en el territorio, por lo general están en las ciudades y expansiones urbanas al interior de un territorio comunal. A partir del año 2016 en adelante el PBI Apurímac, alcanzo al 1% del PBI Nacional, gracias a la explotación de la minera Las Bambas.

La primera actividad económica en la región Apurímac es agropecuaria, cifras proyectadas al 2020, por la Dirección Regional Agraria Apurímac, reduciría a 80,000 unidades agropecuarias, mantendría las superficies bajo riego en 131,000 has, y las superficies agrícolas descenderían a 268,000 has. La segunda actividad reconocida es la minería, a partir del año 2008, se expandió, consolidó el otorgamiento de derechos o concesiones mineras; al año 2018 el 65.24% de territorio de la región Apurímac se encuentra ocupado por concesiones mineras. A la fecha existen dos proyectos mineros en explotación Empresa Anabi SAC cuyo proyecto es ANAMA y Empresa MMB cuyo proyecto es Las Bambas, el primero con una inversión de 90 millones de dólares y 60,000 onzas de oro, el segundo una inversión de 9700 millones y 500,000 TM de cobre.

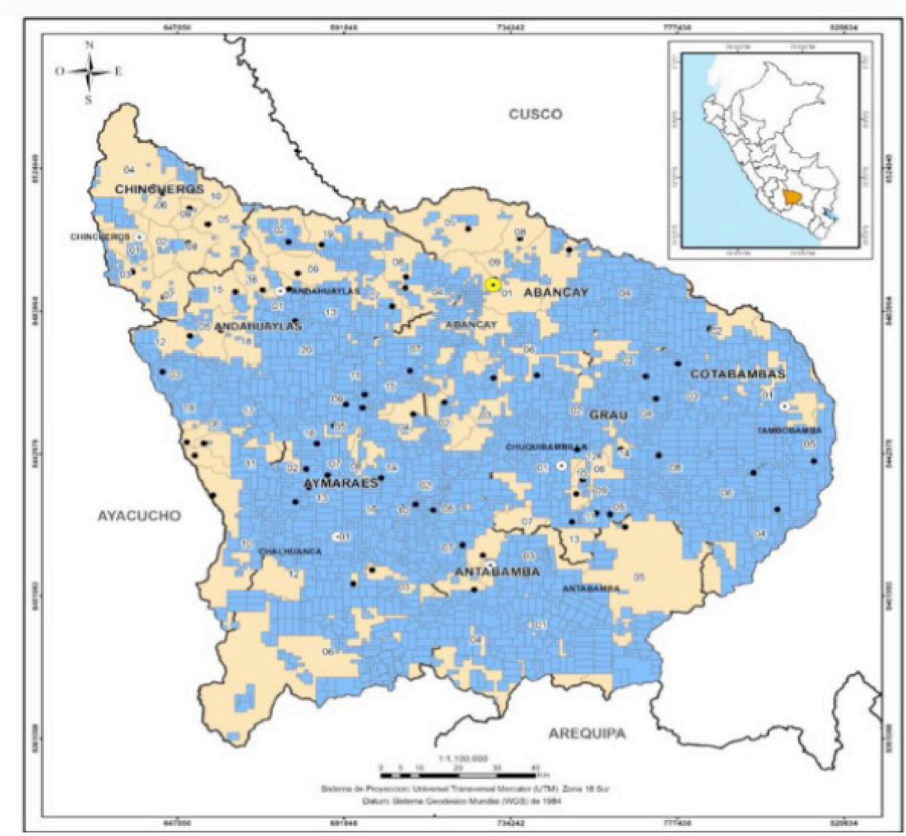



Figura 1. Mapa de catastro minero de Apurímac. Fuente: Plan de Desarrollo Regional Concertado Apurímac 2017 al 2021.

Los proyectos mineros en exploración tenemos: Empresa Apurímac FERRUM, proyecto Hierro Apurímac, una inversión de 2,300 Millones de dólares y producción de 2,300 TM de Hierro; Empresa Minera ANTARES PERÚ SAC, una inversión de 2,800 millones de dólares y una producción de 193,0000 TM de cobre; Empresa SOURHERN PERU COOPER CORP, una inversión de 1,560 millones de dólares y producción de 80,000 TM de cobre; Empresa ANABI, proyecto Anubia, con una inversión de 90 millones de dólares y producción de 20,000 TM cobre; Empresa PANORO APURIMAC SA con una inversión de 1,963 millones de dólares y producción de 60,000 TM cobre; y Empresa EL MOLLE VERDE SAC con una inversión de 1,000 millones de dólares  y producción no definida. Observamos la fuerte presencia del sector minero y su influencia en la economía local, regional.




Figura 2. Mapa de corredores económicos de Apurímac. Fuente: Plan de Desarrollo Regional Concertado Apurímac 2017 al 2021.

Asimismo, la infraestructura de soporte vial cuenta con siete corredores económicos definidos, con una red nacional de más de 100 km, red departamental de 1497 km y red vecinal con 9021 km. Cuenta además con fuerte patrimonio arqueológico, natural y vivencial, que presenta limitaciones en el inventario, planificación de crecimiento de destinos turísticos, articulación de recursos y destinos turísticos en los corredores económicos. El diseño del modelo conceptual para la región Apurímac, se basó en el enfoque de potencialidades, al amparo de la Ley de Bases de Descentralización N° 27783 y la Ley Orgánica de los Gobiernos Regionales Ley N° 27867, el cual consta de 6 componentes:

1. Desarrollo Humano.
2. Oportunidad y acceso a servicios.
3. Estado y gobernabilidad.

4. Economía diversificada, competitiva y empleo.
5. Cohesión territorial e infraestructura.
6. Ambiente, diversidad biológica y Gestión del riesgo de desastres.

El primer y segundo componente ceñidos al enfoque de Desarrollo Humano, el tercero a la gestión pública, seguridad ciudadana, el cuarto y quinto ceñidos al sector privado para buscar mejorar su competitividad y el sexto riqueza natural y riesgo de desastres. En el cuarto componente prioriza la actividad comercial, no prioriza la actividad minera. Los componentes, se forman a partir de tendencias, las mismas que son un patrón de comportamiento, formadas por una o más variables que inciden sobre diversos campos en la sociedad.

Se han identificado siete tendencias en el PDRC, al sector minero no lo consideran una tendencia, sino como un evento futuro, por motivo de la variabilidad de los precios de los minerales. En relación a este evento futuro justifican la posición, sostenido al futuro de la variabilidad de precios, presenta un patrón de comportamiento no continuo, por lo que no es predecible en el tiempo, además que depende de factores externos como la demanda de minerales, el precio del dólar, entre otros, centra que la dependencia en los ingresos por canon presiona al componente Economía diversificada y competitividad al sistema productivo. El sector minero, al considerarlo evento futuro, no lo consideran como variable estratégica, tampoco existe como una sub variable dentro del componente economía diversificada y en el sub componente producción y diversificación. En los escenarios, exploratorio indican que el abandono de la agricultura, población vieja se debe a la minería informal y el narcotráfico, se destruye la estructura original comunal, se pierde la capacidad de negociación con inversionistas. En el segundo escenario, se consolida la participación de la gran minería, basado en el diálogo y respeto a las normas ambientales, de tal forma que los precios internacionales de los minerales suben, incrementando las regalías.




Figura3. Mapa de la red vial de Apurímac. Fuente: Plan de Desarrollo Regional Concertado Apurímac 2017 al 2021.

## METODOLOGÍA

Según lo probado, para Hernández y Fernández y Baptista (2014) es una investigación enfoque cualitativo, diseño estudio de caso, nivel descriptivo-narrativo. Según Chancos (2019) la técnica usada fue el análisis documental sumado al apoyo de la técnica cartográfica, necesaria para identificar las condiciones de los temas tratados. La muestra es el Plan de Desarrollo Regional Concertado Apurímac 2017 al 2021, sumado a las experiencias desarrolladas de comuneros calificados por la actividad minera en diversas provincias de la región Apurímac. El procedimiento: lectura, análisis de PDRC, entrevistas a mineros artesanales de los poblados de Huacabamba-Checche-Huaraccopata, el motivo de escoger a los mineros, porque tienen un grado de experiencia superior a 10 años de funcionamiento, además dentro del territorio se aprobó e instaló una planta de pesado y tratamiento de metal en crudo (no transformación).

## RESULTADOS

La visión de territorio, contenida en el PDCR, es que Apurímac es una región agroecológica y minera con paz social, producción diversificada, ambientalmente sostenible, que está erradicando la desnutrición crónica infantil y la violencia de género, mejorando la calidad de vida de sus habitantes. Esta visión es lo contrario por el motivo que: Existen 470 territorios comunales campesinos, los cuales están reconocidos en el Directorio de Comunidades Campesinas del año 1999 a partir de la inscripción registral de territorio comunal, que contienen más de 75000 familias, donde se desarrollan formas de organización y administración con matices propios sostenidos en las relaciones, costumbres vínculos, que fortalecen una red social. Las concesiones mineras en la región Apurímac, están ubicadas en los territorios comunales, existiendo problemas que van desde legal, cultural, existencial, laboral, la Defensoría del Pueblo en Perú, indica que los problemas que existen en los predios comunales pueden ser independientes o ligados a otros, conectados, pero que a la fecha se mantienen latentes, muchos de ellos en proceso de maduración porque no se llega a tratos o consensos mutuos entre negociadores, por lo cual no existe beneficio.

Los conflictos con la minería, se centran en que existe débil articulación entre la normativa de las concesiones mineras, la ley de comunidades campesinas, ley de titulación de territorios comunales, ley de aguas; porque por rango constitucional la ley de comunidades campesinas, figura en la Constitución Política del Perú, dentro del título IV sobre el régimen económico, donde indica que los territorios comunales son imprescriptibles, inalienables, además que se organización es de interés social y nacional, además las consideran protectoras de los recursos naturales; lo que difiere es la propiedad del sub suelo que pertenece a un propietario ajeno a la forma organizativa de la comunidad campesina, que domina el suelo, servidumbre, preserva agua, vínculos ancestrales de conservación de suelos, que ejerce dominio en la superficie.

Por este motivo es que las comunidades campesinas han organizado asociaciones de productores mineros artesanales, cuya producción es pequeña y extractiva, cuyo mineral extraído es directamente llevado a la costa, en bruto, comercializado a precio internacional. Las posesiones de territorio que toman los mineros artesanales, para extraer mineral, tienen permiso, garantía de la comunidad campesina, además de que cuenta con estudios de capacidad extractiva respecto a la cantidad de mineral por TM. A la fecha son fuertes, siguen explotando, esperan la flexibilización de un marco normativo para la micro y pequeña minería, cuyo freno es las exigencias del estudio de impacto ambiental. Estos mineros artesanales, inyectan a la economía local dinero en efectivo que se convierte en capital tangible e intangible, genera movimiento económico porque articula a proveedores a la cadena de producción, en la región Apurímac, desde hace más de cinco años, se concretó habilitaciones urbanas, en territorios comunales próximos a las ciudades, que

por lo general se identifican de familiares dedicados a la actividad de la minería artesanal.

A partir del año 2016, según estadísticas del Banco central de Reserva del Perú, con el inicio de la explotación minera en las Bambas, el VAB de la región Apurímac, alcanzó el 1% del PBI peruano y las concesiones mineras están en aumento. Pero es una minería de grandes inversiones, que impacta en las cifras generales, pero que no llega a la economía local, si bien se construyen infraestructura social, la gran minería no logra por completo generar un desarrollo integral, holístico en el territorio tanto de influencia directa como en el indirecto, porque los insumos, tecnología, logística es para especialistas. Por el contrario, la minería artesanal, participan directamente las familias, que formaron la asociación de mineros artesanales, crean vínculos con otras familias, con proveedores locales, generan empleo local.

El otro rostro es que todas las autoridades ediles y regional en la región Apurímac, están esperanzados en los fondos de canon y regalía minera; para mejorar la gestión municipal; por ello apuestan por la gran minería por los recursos grandes, pero que no aseguran empleo local sostenible, vínculos y paz entre actores, protección ambiental permanente, tributación directa, con montos menores, pero seguros. Además, que la comercialización de insumos locales, nacionales, asegura la industria nacional.

No tienen presencia determinante en el PDCR, porque: está ubicada dentro del Modelo Conceptual (MC), rama IV: economía diversificada, competitiva y empleo; pero no está precisada como una tendencia fundamental, es decir un patrón de comportamiento creciente para sostener el MC, que modifique, influya el entorno, por lo contrario es catalogado como un evento futuro, habiéndola consignado como una variable exógena, bajo la justificación de la volatilidad del precio internacional y comportamiento no continuo por lo que no es predecible. Es contradictorio, porque se está apostando solo por la gran minería, se busca dar condiciones, preferirla por los montos de regalías y canon que se recibiría. No se busca dar sostenibilidad al desarrollo económico local, de los ciudadanos mineros, los proveedores, que aseguran mejores condiciones de vida para todo el entorno familiar, amical y negocios diversos futuros, asegurando los negocios locales.

La minería artesanal, que no es deseada por expertos y autoridades locales, regional, es una variable endógena por las influencias y modificaciones en el contexto inmediato. Lo contradictorio en la evaluación es que tiene un impacto nivel 5, alto y no se ubica como un subcomponente y variable estratégica, porque está sesgado, hacia la inversión de la gran minería. Sin embargo, una consideración para no incluir a la gran minería como variable estratégica, dado su presencia y cambios que origina, es que está ligado a el alto grado de conflictividad social por disputas en la parte legal de las concesiones mineras, la pertinencia de posesión-explotación del territorio; la propiedad del suelo y su discrepancia con la propiedad del sub suelo, la vulneración de derechos y costumbres, pero ello nace por las inequidades del desarrollo de la gran minería, que en muchas ocasiones no se sujeta a las normativas u acuerdos con la población de las áreas de influencia directa e indirecta,

además que no se materializa el desarrollo económico local, solo se inyecta dinero, se encare los medios de subsistencia. Sin embargo, está considera en la matriz de riesgos, cuyo impacto es medio si la volatilidad de precios es en caída, porque si los precios caen el monto por canon y regalías cae, es decir solo se mira como una caja de ingresos, no como transformación.

## CONCLUSIÓN

La actividad minera artesanal no tiene una intervención determinante en el Plan de Desarrollo Regional Concertado Apurímac 2017 al 2021. Las autoridades y expertos prefieren del Gobierno regional Apurímac, apuestan por una gran minería como caja de ingresos. La consideran como evento futuro por dos condiciones: la volatilidad de precios internacionales y por su alto grado de conflictos que se generan a su alrededor. No se comprendió que las formas de explotación, contrato parcializado con el gobierno de turno, son detonantes para que la gran minería se resista a negociar e inclusive exija apoyo y protección del gobierno. Los problemas de la débil articulación entre normativas, unas consideradas en la Constitución Política del Perú, otras con menor rango, que interfieren, presentan vacíos, además de no reconocer derechos de posesionarios y protectores de los recursos naturales, con legislación internacional de protección, es lo que genera la agudización de los conflictos, ante la presencia de métodos inadecuados aplicados en la extracción de minerales por la gran minería.

## REFERENCIAS


Agricultura, M. d. (1999). Directorio de comunidades campesinas. Lima: Ministerio de Agricultura. https://www.ibcperu.org/wp-content/uploads/2017/06/DIRECTORIO-DE-COMUNIDADES-CAMPESINAS-DEL-PERU-2016.pdf.

Apurímac, G. R. (2016). Plan de Desarrollo regional Concertado Apurímac 2017 al 202*1.* Abancay: Gerencia Regional de Planeamiento Estratégico y territorial Apurímac. https://app.regionapurimac.gob.pe/transparencia/wp-content/uploads/2019/03/Plan%20de%20Desarrollo%20Regional%20Concertado%20Apurimac%202017-2021.pdf

Chancos, J. (2019). Conceptos geoambientale*s.* Lima: Universidad Nacional Enrique Guzmán y Valle.

Chancos, J. (2019). Teoría de la Geografía y Geógrafos*.* Lima: Universidad Nacional Enrique Guzmán y valle.

Dammert Ego Aguirre, M. (2013). Perú Bicentenario: el horizonte de la República de Ciudadanos*.* Piura, http://biblioteca.unp.edu.pe/cgi-bin/koha/opac-detail.pl?biblionumber=133872

Goelthe, J. (1987). La racionalidad de la organización andina*.* Lima. https://repositorio.iep.org.pe/bitstream/handle/IEP/564/coleccionminima9.pdf;jsessionid=BEBE06F70A19B0087AA5489EF0A499B9?sequence=2.

Hernández, R., Lucio, F., & Baptista, P. (2014). Metodología de la investigación. México: Mc Graw Hill. https://www.uca.ac.cr/wp-content/uploads/2017/10/Investigacion.pdf.

Thorp, R., & Bertram, G. (2013). Perú 1890-1977. Lima: Universidad del Pacifico. https://fondoeditorial.up.edu.pe/producto/peru-1890-1977-crecimiento-y-politicas-en-una-economia-abierta-ebook/.

Valle, Felipe (2014) La minería informal e ilegal en la región Apurímac (caso Andahuaylas). Empresa Editorial Gráfica Solano EIRL. Andahuaylas-Apurímac-Perú. https://es.scribd.com/document/471504988/ENSAYO-docx#.

Valle, Felipe (2020) The responsibility of the community organization against artisanal and informal mining, Andahuaylas province, Apurimac region, Peru to 2018, https://sshj.in/index.php/sshj/article/view/526

# CAPÍTULO 8

# LA METACOGNICIÓN EN EL PROCESO DE LA EVALUACIÓN FORMATIVA

*Data de aceite: 03/07/2023*

**Yessica Tairid Arrieta Velasco**
Universidad Dr. Rafael Belloso Chacín.
Doctorado en Ciencias de la Educación.
Maracaibo – Venezuela
https://orcid.org/0000-0003-4520-0578

**RESUMEN**: La metacognición es el conocimiento que los individuos tienen acerca de sus procesos y productos cognitivos. La investigación persiguió el objetivo de Diseñar un programa que permita optimizar estrategias metacognitivas durante el proceso de la evaluación formativa en la Universidad Nacional Experimental "Rafael María Baralt" (UNERMB), programa postgrado. Dentro de las teorías sobre metacognición se encuentran: Escanero (2017), Quesada y Martínez (2008) y Tenutto (2009). La evaluación tiene aportes teóricos y metodológicos de Sanmartí (2007) y Gallardo (2018) de relevancia para el estudio. El procedimiento investigativo se insertó en el enfoque racionalista - deductivo de Padrón (2006), tipo de investigación descriptiva, método deductivo, análisis lógico formal, diseño no experimental, transaccional de tipo descriptivo. La población estuvo conformada por 28 docentes de la maestría de Docencia para la Educación Superior, la recolección de la información se realizó mediante la técnica de 3 protocolos guías de observación. Para establecer la confiabilidad del instrumento se llevó a cabo una prueba piloto a tres docentes y se aplicó el coeficiente de confiabilidad Alfa de Cronbach. Para validarlo, se procedió a consultar 3 expertos en el área de educación. En los resultados, se encontró que el docente maneja poco conocimiento del desarrollo de procesos del pensamiento de alumnos, impidiendo dar respuestas significativas a situaciones planteadas, quedando la evaluación relegada al uso de estrategias evaluativas tradicionales, adoleciendo de una función de apoyo a las personas en el proceso evaluativo, con limitadas estrategias para el desarrollo de las necesidades del individuo y potencialidades de sus procesos cognitivo.

**PALABRAS CLAVE:** metacognición y evaluación formativa.

## METACOGNITION IN THE FORMATIVE ASSESSMENT PROCESS

**ABSTRACT**: Metacognition is the knowledge that individuals have about their

cognitive processes and products. The research pursued the objective of designing a program that allows optimizing metacognitive strategies during the formative evaluation process at the National Experimental University “Rafael María Baralt” (UNERMB), postgraduate program. Among the theories on metacognition are those of Escanero (2017) Quesada and Quesada y Martínez (2008) and Tenutto (2009) The evaluation has theoretical and methodological contributions from Sanmartí (2007) and Gallardo (2018) of relevance to the study. The investigative procedure was inserted in the rationalistic-deductive approach of Padrón (2006), descriptive research type, deductive method, formal logical analysis, non-experimental, transactional descriptive type design. The population consisted of 28 teachers from the Master’s Degree in Teaching for Higher Education, the information was collected using the technique of 3 observational guide protocols. To establish the reliability of the instrument, a pilot test was carried out on three teachers and the Cronbach’s alpha reliability coefficient was applied. To validate it, 3 experts in the area of education were consulted. In the results, it was found that the teacher manages little knowledge of the development of the students’ thought processes, this does not allow giving meaningful responses to the situations posed, leaving the evaluation relegated to the use of traditional evaluation strategies, lacking a support function for people in the evaluative process with limited strategies for the development of the individual’s needs and the potential of their cognitive processes.
**KEYWORDS:** metacognition, formative evaluation.

## 1 I INTRODUCCIÓN

La metacognición es el conocimiento de los propios procesos cognitivos en un momento dado Tenutto (2009) a la metacognición básicamente se le conoce por la capacidad que tiene la persona de conocer y reflexionar sobre sus propios procesos cognitivos. Reflexiones que hacen posible que la persona auto controle su aprendizaje, es decir, puede llegar a alcanzar mediante sus procesos mentales, el aprendizaje.

Si se analiza una situación habitual en los centros escolares, en la que un alumno(a) se enfrenta al estudio de un texto, su calidad de aprendizaje se verá favorecida en la medida en que conozca su propia capacidad en procesos cognitivos como la atención y la memoria (aunque no solo en estos), además, influirá su conocimiento sobre técnicas para controlar su comprensión del texto (subrayar las ideas más importantes, detectar la idea principal), evaluar si ha sido entendido con exactitud y, en caso contrario, ejecutar las acciones apropiadas para detectar los fallos y resolverlos.

Por tanto, la metacognición no es una característica innata de las personas, sino que debe ser enseñado de manera explícita, para que permita la regulación y optimización de los procesos cognitivos del alumno para alcanzar un aprendizaje significativo, entonces, como parte de esta labor de regulación del aprendizaje, es relevante la preparación de profesores en el tema de evaluación formativa, la cual brinda la posibilidad de detectar mejor los problemas y las necesidades que enfrentan los estudiantes así como identificar e implementar estrategias que conduzcan a promover la metacognición.

Desde esta perspectiva se logra un conexión entre la metacognición y la evaluación

puesto que la primera es un proceso de reflexión donde se va hacia adelante y hacia atrás (si se requiere) ya que el estudiante a través de ella puede mejorar sus técnicas de estudio conociendo claro está, sus procesos mentales.

Por lo tanto, es necesario que la enseñanza se realice de manera explícita, esto es, fomentando el control consciente, ya que a medida que se incrementa su práctica estos procesos van siendo automatizados y requieren menor esfuerzo cognitivo. Controlar de manera consciente y reflexionar sobre los procesos y productos del propio aprendizaje resulta crucial para el aprendizaje exitoso y para el aprender a aprender, según expresa Sánchez y Carpintero (2004).

Lo expuesto, impulsó la necesidad de investigar la promoción de los procesos metacognitivos durante la evaluación, como elemento común en cualquier práctica docente, buscando inferir algunas ideas al respecto y tratando de enfocar la propia evaluación como un proyecto desarrollador que profundiza en la modalidad evaluación formativa, cuya finalidad es conseguir que los estudiantes sean capaces de construir y aplicarse un sistema efectivo de autorregulación de su aprendizaje, por ende la investigación tiene como objetivo Diseñar un programa que permita optimizar estrategias metacognitivas durante el proceso de la evaluación formativa en la Universidad Nacional Experimental "Rafael María Baralt" (UNERMB).

## 2 I DESARROLLO

### a) Fundamentación teórica

La Metacognicion es la comprensión de cuándo y por qué emplear estrategias de aprendizaje y los beneficios producidos por las estrategias al ser ejecutadas. Escanero (2017) concibe las estrategias metacognitivas como destrezas del manejo de sí mismo que el aprendiz adquiere y que le permite gobernar sus propios procesos de atención, pensamiento y aprendizaje. En tal sentido, la metacognición se fundamenta en teorías que permiten diferenciar las posturas teóricas y debates significativos en torno a conceptos de evolución con base en principios universales.

Por otro lado, el conocimiento metacognitivo según Quesada y Martínez (2008), expresa que:

> a) *Variable del aprendiz*, la autorregulación requiere del conocimiento que cada uno de nosotros tiene acerca de nuestras propias intereses, capacidades y actitudes, cuando el aprendiz se enfrenta a una tarea debe tomar en cuenta estas características personales, de sus intereses, la forma para realizarla y la disposición.
>
> b) *Variable de la Tarea*, implica la concerniente que existe entre aprender una tarea y recuperarla en el momento oportuno, ya sea para continuar aprendiendo o solucionar un problema. El aprendiz autorregulado es capaz de descubrir características de la tarea que va a realizar y derivar de ella su cumplimiento (cómo y cuándo)

c) *Variable de autorregulación*, está referida a la estrategia que utiliza el aprendiz para supervisar su nivel de aprendizaje, el aprendiz autorregulado deberá saber para qué es bueno, que le cuesta aprender y cuál procedimiento debe utilizar para desarrollar una actividad.

Por otro lado, las experiencias se consideran metacognitivas con relevancia aquellas que describen sentimientos de algo con algún grado de dificultad para aprender, comprender o solucionar. Entre tanto, las estrategias metacognitivas se puede definir en forma general como el "conjunto de procesos cognitivos, empleados por un sujeto, para abordar con éxito una tarea de aprendizaje".

Ahora bien, Gallardo (2018) concibe que la evaluación de los aprendizajes es un proceso de análisis de información que permite tomar decisiones, tal información ejerce una influencia importante en la didáctica y la planificación llevando esto a realizar ajuste y revisión en el alumno y su contexto y la naturaleza del contenido.

Desde este punto, analizada la metacognición y la evaluación de los aprendizajes, se hace necesario establecer la relación entre ambos aspectos, partiendo del hecho de que la evaluación le proporciona al docente la información importante sobre los aprendizajes logrados por los alumnos, también puede y debe permitirle sacar deducciones valiosas sobre la utilidad o eficacia de las estrategias de enseñanzas propuestas en clases.

En este sentido, si al docente la evaluación influye en su planificación y didáctica como ya se dijo, entonces cabría resaltar aquí los estilos de pensamiento, los cuales según Padrón (2008) son del conocimiento ordinario y es la manera que ejerce la persona de hacer o pensar sobre lo que le gusta ejemplo: algunas personas prefieren la matemáticas que la lectura y el análisis, ante esto plantea el propio autor mencionado que los estilos de pensamiento al pasar al mundo de la ciencia son llamados enfoques epistemológicos y que cada enfoque pertenece a un paradigma.

De ese modo, las actividades evaluativas le permitan al docente realizar observaciones continuas sobre la observación didáctica en un doble sentido "hacia atrás" y "hacia delante" encaminadas hacia los sistemas de significados compartidos y la responsabilidad de los alumnos, respecto al manejo del material curricular.

Sanmartí (2007) afirma que la evaluación formativa es una cuestión cognitivista, es decir, la comprensión que tiene el alumno frente a la tarea y la información que posee en su estructura mental para representarla y buscar estrategias que lo ayuden al resultado que se espera. Además señala que la finalidad de la evaluación es la regulación tanto del aprendizaje como de la enseñanza.

De tal manera que es aquí donde toma sentido la importancia de recuperar la función pedagógica de la evaluación, y por qué la evaluación puede considerarse una reflexión constante y necesaria sobre la situación de aprendizaje. Las estrategias de evaluación, sirven de ayuda a profesores y estudiantes para llegar a promover la metacognición, que es el principal objetivo de este trabajo de investigación.

Así mismo, al aprender de forma significativa y aprender a aprender se consideran metas valiosas de la evaluación. Por eso es importante que se propongan situaciones y espacios para que los alumnos aprendan a evaluar el proceso y el resultado de sus propios aprendizajes, según los criterios que ellos aprendan principalmente a partir de las valoraciones relevantes realizadas por sus profesores. De esta forma, la evaluación formativa estaría dirigida a promover que el alumno sea quien aprenda a regular sus propios procesos de aprendizaje, y es allí cuando se produce la metacognición, ya que, al conocerse el conocimiento, se controla y a este último, se llama regulación del conocimiento.

### b) Metodología

Esta investigación se abordó desde las dimensiones teóricas, epistemológicas y metodológicas curriculares, bajo el enfoque racionalista-deductivo en el cual según Padrón (2006) se concibe el conocimiento como un acto de invención en donde los sistemas teóricos se basan en suposiciones acerca del modo en que una cierta realidad se genera o se comporta siendo importante que un diseño teórico imite esquemática y abstractamente el sistema de hechos reales que pretende explicar.

El cuanto, al método de investigación, según el paradigma positivista, este estudio es de tipo descriptivo con un enfoque racionalista deductivo en el que los sistemas teóricos se basan en grandes conjeturas o suposiciones arriesgadas acerca del modo en que una cierta realidad se genera y se comporta de tal modo que asumirá el método deductivo, y un análisis de datos cuantitativos, según Padrón (2006).

Asimismo, la investigación se enmarca en el diseño transaccionales descriptivos recolectan datos en un solo momento. Su propósito es describir variables. Es por ello que esta investigación adopta un diseño no experimental, transaccional de tipo descriptivo el cual ubicando a un grupo de personas o situación en una variable y así proporcionar su descripción.

Por su parte, la recolección de información, se utilizó la técnica de la revisión documental, considerando leyes, reglamentos, teorías y otros. Así mismo se implementó la técnica de observación no participante para la variable de evaluación formativa, utilizaron 3 guías de observación con cinco (5) alternativas de respuesta tipo escala Likert. La guía de observación “A” con 24 ítems, con la dimensión Teorías, que sustenta la evaluación de los aprendizajes y la Subdimensiones, perspectiva pedagógica cognitiva, con cuatro (04) indicadores: ambiente de experiencias, aprendizajes por descubrimiento, habilidad cognitiva e interacción y comunicación.

La segunda subdimensión: modelo social cognitivo con un indicador; desarrollo de capacidades e intereses. Mientras que la guía de observación “B” con 49 ítems y la dimensión: aplicación de la metacognición en la evaluación y tres subdimensiones: la primera, estrategia para la evaluación autentica, con 7 indicadores relacionadas con: la evaluación de portafolio, la observación, el registro anecdótico, la técnica pensar en voz

alta, uso de bitácoras entrevistas y cuestionarios de autoevaluación y análisis de errores. La segunda subdimensión: modalidades de la evaluación formativa, evalúa 3 indicadores: la regulación interactiva, retroactiva y proactiva, y evaluación de contenidos, que evalúa también, tres indicadores: el contenido declarativo, procedimental y actitudinal.

Por otro lado, para la variable metacognición se utilizó el protocolo guía de observación "C", con 51 ítems, con una dimensión: alcance epistemológico de la metacognición, en cuanto a las sub-dimensiones cuenta con cuatro, la primera sub-dimensión: procesos metacognitivos del estudiante, evalúa 4 dimensiones referidos a: tarea, persona, estrategia y ambiente, la segunda sub-dimensión: control o regulación de la metacogniciòn, evalúa tres indicadores: planificación, regulación y evaluación, la tercera sub-dimensión: estrategias metacognitivas, igualmente evaluándose tres indicadores: estrategias de ejecución, planificación y supervisión y la última sub-dimensión: experiencias metacognitivas. Con tres indicadores titulados: experiencias consientes cognitivas y afectivas.

Mientras que la confiabilidad hace alusión al grado de congruencia con que se mide las variables, en este sentido Chávez (2007), expresa que "la validez es la eficiencia con que un instrumento mide lo que pretende medir". Para la validación del instrumento, se procederá a consultar a tres expertos en el área de educación. Para la validez, se procedió a aplicar para su cálculo la validez de construcción doble alternativa (fórmula K-R-20).

Por otro lado, en la presente investigación el escenario de estudio estuvo constituido por 28 docentes que conforman la planta profesoral de la Maestría de Docencia para la Educación Superior de la Universidad Nacional Experimental Rafael María Baralt, distribuidos en las diversas asignaturas que conforman el plan de estudio. Dado que la población es accesible, no se realiza muestreo, sino que se utiliza un censo poblacional, definido por Chávez (2007), como la población constituida por la totalidad de los sujetos involucrados en el estudio.

Para analizar los datos correspondientes a las guías de observación se empleó la Técnica del Análisis Frecuencial – Porcentual de la estadística descriptiva, calculando las frecuencias (absoluta y porcentual) de las respuestas obtenidas, se utilizó el programa estadístico SPSS; luego se realizó un análisis de frecuencia absoluta y porcentual para finalmente extraer la  media aritmética, categorizando cada uno de los indicadores de las dimensiones asociadas a la variable en el baremo, para luego contrastar con los sustentos teóricos.

### c. Resultados

Los datos obtenidos para el procesamiento de la información del primer objetivo, describir las técnicas e instrumentos que caracterizan la evaluación formativa en la praxis del docente de la UNERMB y segundo, develar los criterios generales de alcance práctico que utilizan los profesores en la aplicación de técnicas e instrumentos, en la evaluación formativa en la UNERMB, se les ha dado un tratamiento estadístico de tipo descriptivo.

Para la dimensión teorías que sustentan la evaluación de los aprendizajes y subdimensión Perspectivas pedagógicas cognitivas alcance en la que se observa una media para la sub dimensión de X= 1.66 lo que refleja una mediana satisfacción en las observaciones realizadas a los docentes.

En lo que refiere a la subdimensión ambiente de experiencias en el aprendizaje, se encontró que el 30,3 % respondieron a veces, el 11,8 % siempre, y el 57,7 % nunca, con una media aritmética 1,54 % ubicada en el rango medianamente satisfecho, lo cual es preocupante pues al dejar de brindarles un ambiente estimulante de experiencias de aprendizaje no permite al estudiante el acceso de nuevas estructuras cognitivas.

Para el aprendizaje por descubrimiento con un 16,8% la opción siempre, el 27,4% algunas veces y el 55,8% nunca, con una media aritmética de 1,61, en rango medianamente satisfecho, lo que significa que el aprendizaje impartido no lleva a una enseñanza basada por descubrimientos. En lo que se refiere a habilidad cognitiva, que 46,3% de las observaciones se inclinan hacia el nunca y 41,1 hacia algunas veces, con una media aritmética de 1,66, medianamente satisfecho, la enseñanza no está orientada hacia la formación de habilidades cognitivas.

Por su parta, la dimensión teoría que sustentan la evaluación de los aprendizajes, subdimensión modelo social cognitivo y el indicador desarrollo de capacidades e intereses, en la que se observa una media de X= 1.80, lo que refleja satisfacción en el baremo de la investigación. Analizando el indicador, se tiene los resultados con un 68,4% la alternativa nunca, los docentes orientan la enseñanza hacia la formación de habilidades cognitivas, lo que quiere decir que la estimulación mediante preguntas desafiantes no se realiza.

En la dimensión aplicación de la metacognición en la evaluación, subdimensión estrategias para la evaluación autentica en la que se observa una media para la subdimensión de X= 1.68 lo que refleja medianamente satisfecho en las observaciones realizadas a los docentes. Y el indicador desarrollo de capacidades e intereses, en la que se observa una media de X= 1.80, lo que refleja satisfacción. Se destaca con inquietud el lugar alcanzado por el indicador la evaluación del portafolio a partir de un 23,7% nunca, 30,3% siempre y el 46,1% algunas veces, con una media aritmética de 2,07, en el rango satisfecho, el docente recolecta un muestrario de trabajos representativos por los participantes.

Los resultados obtenidos en cuanto a la observación con un 53,9% para la alternativa nunca, un 32,9% algunas veces y un 13,2% siempre, obteniéndose así una media aritmética de 1,59, ubicada en el rango medianamente satisfecho, el docente nunca monitorea dentro ni fuera del aula al participante.

Para el registro anecdótico**,** en los datos obtenidos, se develaron que el 36,8% nunca, el 47,4% algunas veces y 15,8% siempre, con una media aritmética de 1,79, en el rango satisfecho. Estos resultados demuestran que los docentes en ocasiones narran hechos importantes en el proceso de aprender de sus estudiantes. La técnica de pensar en voz alta, refleja que un 54,4% nunca, 33,3% algunas veces y 12,3% siempre. Obteniéndose

así una media aritmética de 1,58 en el rango medianamente satisfecho. Los docentes tienen poco conocimiento de los procesos del pensamiento de los participantes.

Se observa que, el uso de bitácoras en la población estudiada se obtuvo un puntaje de 52,6% nunca, 39,5% algunas veces y 7,89% siempre, con una media aritmética de 1,55, medianamente satisfecho. Lo cual deja ver que esta estrategia de evaluación no es interesante para ser aplicadas por los docentes. En el análisis de errores el 49,1% nunca, 36,8 algunas veces y el 14% siempre, con una media aritmética de 1,55, ubicada en el rango medianamente satisfecho. Llama la atención los resultados en la opción nunca, el docente tiene limitaciones para identificar en los estudiantes las áreas de dificultad.

Además, en las entrevistas y cuestionarios de evaluación se encontró que 61,1% nunca, 23,2% algunas veces y 15,8% siempre, con una media aritmética de 1,65, medianamente satisfecho. En la subdimensión modalidades de la evaluación formativa en el indicador regulación interactiva se revela que el 56,8% nunca, 26,3% algunas veces y 16,8% siempre, medianamente satisfechos.

Por otro lado, en el indicador regulación retroactiva, se obtuvo que el 60,5% nunca, 31,6% algunas veces y 7,89% siempre, con una media aritmética de 1,47, medianamente insatisfecho. No están centrados en considerar el uso de formas alternativas de evaluación, programa y actividades de refuerzo. Por el contrario, el puntaje obtenido a la regulación proactiva, refleja que un 26,3% nunca, 49,1% algunas veces y 24,6% siempre, con una media aritmética de 1,98, en el rango satisfecho. Los docentes prevén actividades futuras de instrucción para sus participantes.

Con respecto a la subdimensión evaluación de contenidos y el indicador contenido declarativo, el 32,6% nunca, 43,2% algunas veces y 24,2% siempre, con una media de X=1.94, lo que refleja satisfacción. Relacionado con el indicador contenido procedimental se obtuvo un puntaje de 22,1% nunca, 44,2% algunas veces, y 33,7% siempre, con una media aritmética de 2,12 en el rango satisfecho, los docentes evalúa la significatividad del aprendizaje. Con respecto al contenido actitudinal el 39,5% nunca, 40,8% algunas veces y 19,7% siempre, con una media aritmética de 1,80, en el rango satisfecho. Denota que los docentes permiten que sus participantes realicen autoevaluaciones.

Ahora bien, los datos obtenidos para la variable metacognición, correspondientes al tercer objetivo Identificar los procesos metacognitivo que se producen en los estudiantes con la utilización de técnicas e instrumentos durante la autoevaluación en la UNERMB, revelan en la dimensión alcance epistemológico de la metacognición subdimensión procesos metacognitivos del estudiante y el dimensión tarea el 50 % nunca, 35,5% algunas veces y 14,5% siempre con una media de X= 1,68% lo que refleja una mediana satisfacción en los docentes.

Para la dimensión persona se muestra 48,7% nunca, 31,6% algunas veces y el 19,7% siempre, con una media aritmética de 1,64, ubicada en el rango mediana satisfacción. El participante en este indicador le cuesta reconocer y utilizar datos que le permitan predecir

y anticipar dificultades al resolver una tarea. Mientras que para el rango de estrategia se obtuvo el 35,5% nunca, 42,1% algunas veces y 22,4% siempre, una media aritmética de 1,87% ubicada en el rango satisfecho.

Con respecto al ambiente de los docentes, el 67,4% nunca, 24,2% algunas veces y el 8,42% siempre, con una media aritmética de 1,41% ubicada en el rango medianamente insatisfecho. Es alarmante estos resultados, el medio donde se desenvuelve el participante tiene gran influencia en las habilidades del pensamiento, nunca se adecua a la situación para resolver una tarea.

Revela la dimensión alcance epistemológico de la metacognición subdimensión control o regulación de la metacognición y el indicador planificación el 65,3% nunca, el 20% algunas veces y el 14,7% siempre, con una media de X= 1,49% lo que refleja una mediana insatisfacción en los docentes. Para el indicador regulación, se muestra un puntaje de 57,9% nunca, 31,6% algunas veces y 10,5% siempre, con una media aritmética de 1,53, en el rango medianamente insatisfecho. El participante nunca controla su aprendizaje según un plan establecido.

Para el rango de evaluación se obtuvo el 61,8% nunca, 30,3% algunas veces y 7,89% siempre, con una media aritmética de 1,48 ubicada en el rango medianamente insatisfecho. En las observaciones realizadas los participantes no están orientados a promover estrategias para solucionar problemas en la organización y comunidad.

La información con respecto a la subdimensión estrategias metacognitivas con una media para la subdimensión de X=1.93 lo que refleja una satisfacción en los docentes. Analizando cada uno de los indicadores se tiene, en lo que refiere a la ejecución el 23,7% nunca, 48,7% algunas veces y 27,6 % siempre, con una media aritmética de 2,04 ubicada en el rango satisfecho. Según la ocurrencia de las acciones observadas el 27% nunca, 76,7 % algunas veces y 23,3 % siempre, con una media aritmética de 2,23 ubicada en el rango satisfecho. Algunas veces organiza y selecciona estrategias tomando en cuenta el grado de complejidad de la tarea con la finalidad de encontrar la estrategia adecuada.

Mientras que para el rango de supervisión se obtuvo 59,2% nunca, 28,9% algunas veces, y 1,53% siempre, con una media aritmética de 1,48 en el rango medianamente satisfecho. Los participantes no evalúan ni califican los resultados de las estrategias empleadas en términos de su eficacia en función de la tarea.

En cuanto a la subdimensión experiencias metacognitivas, para la subdimensión de X=1.58 lo que refleja una mediana satisfacción. En el plano del indicador experiencias conscientes, un 54,4 nunca, 29,8% algunas veces y 15,8% siempre, con una media aritmética de 1,61 en el rango medianamente satisfecho. Al participante se hace difícil resolver una tarea, cuando recuerda el grado de entender y dar solución a la misma. Así mismo, en el indicador experiencias cognitivas 54,4% nunca, 36,8% algunas veces y 8,77% siempre, con una media aritmética de 1,54, en el rango medianamente satisfecho. El participante algunas veces conoce las experiencias metacognitivas cuando recuerda el

grado de entender.

## d) Conclusiones

En el objetivo específico 1. Explicar las técnicas e instrumentos que describe la evaluación formativa en la praxis del docente de la UNERMB, se reflejó que la evaluación del portafolio el docente recolecta un muestrario de trabajos representativos por los participantes, a través de esto, visualiza el progreso de sus estudiantes mediante la evaluación cualitativa de la información que le brinda el portafolio.

Relacionado a la observación, existe ausencia del monitoreo dentro del aula al participante, con la finalidad de documentar información de su realidad para luego comprenderla. En cuanto al registro anecdótico ocasionalmente narran hechos importantes en el proceso de aprender de sus estudiantes, efectúan análisis de los registros que utilizan, limitando el establecimiento de tendencias hacia el desarrollo de cada participante.

Orientado a la técnica de pensar en voz alta, se observa en los sujetos estudiados poco conocimiento del desarrollo de los procesos de pensamiento de los participantes, esta situación limita dar respuestas significativas a situaciones y actividades planteadas y la evaluación no será adecuada. No obstante, el uso de bitácoras representa para ellos más trabajo pues hacer anotaciones de diferentes situaciones les quita tiempo, lo cual limita a los participantes a conocer sus logros y errores.

En ese orden, las entrevistas y cuestionarios de evaluación no las utilizan con regularidad en sus evaluaciones e insumos para evaluar el proceso de aprendizaje, en consecuencia, no existe una confrontación con los participantes para que los mismos tomen conciencia de su desempeño. Todo esto influye de modo complejo para que los participantes identifiquen sus fortalezas, debilidades y se hagan responsables de sus actividades.

Se destaca por otro lado, los tipos de contenidos, en relación a los declarativos se evidenció que el docente solicita a los participantes proponer ejemplos ilustrativos, organicen conceptos a través de mapas conceptuales, empleen exposición temática, reflejándose la existencia de un ambiente participativo, cooperativo, solidario, coherente con valores socioculturales.

En el objetivo específico 2. Develar los criterios generales de alcance práctico que utilizan los profesores en la aplicación de técnicas e instrumentos en la evaluación formativa en la UNERMB, se encontró que la población estudiada no les brinda a los participantes un ambiente estimulante de experiencias de aprendizaje los contenidos desarrollados limitan la capacidad para pensar, relacionar temas de la vida cotidiana y académica.

En relación con el aprendizaje por descubrimiento, se encontró que él impartido no lleva a una enseñanza basada por descubrimientos, se suscitan dudas e interrogantes en los estudiantes respectos a las ideas que posee. En cuanto a la habilidad cognitiva, se refleja la enseñanza no está orientada hacia la formación de habilidades cognitivas, llama

la atención la poca estimulación a los estudiantes mediante preguntas desafiantes con el fin de lograr que los alumnos aprendan a pensar.

En el objetivo específico 3. Identificar los procesos metacognitivos que se producen en los estudiantes con la utilización de técnicas e instrumentos durante la autoevaluación en la UNERMB, referente a la dimensiones tarea, se encontró que el docente en su mayor parte de las veces no organiza ni planifica las tareas para facilitarle al participante el comprender y conocer la naturaleza de estas, lo que transgrede su eficaz resolución para resolver el contenido de una tarea y permita su entendimiento.

Por otro lado, para la dimensión aprendiz se evidenció que el participante no reconoce ni utiliza datos que le permitan predecir y anticipar dificultades al resolver una tarea. Para la dimensión autorregulación, el participante selecciona y utiliza estrategias para procesar, planificar y transmitir la información. Para lo cual Sanmartí (2007) a diferencia de lo observado apunta que lo más importante para aprender es la regulación por lo cual el aprendiz debe reconocer sus dificultades para así comprenderlas y autorregularlas.

En cuanto a planificación, se evidencia que el participante nunca planifica ni diseña previamente la tarea para establecer objetivos que desea conseguir y llevar cabo un plan de acción tomando en cuenta las características de la tarea (tiempo, Complejidad, otros). Por otro lado, en la regulación el participante nunca controla su aprendizaje según un plan establecido, presentando limitaciones para vigilar la comprensión adecuada de la tarea.

En el objetivo específico 4, relacionado con diseñar un programa que permita optimizar estrategias metacognitivas durante el proceso de la evaluación formativa en la Universidad Nacional Experimental Rafael María Baralt**.** A partir de las debilidades presentadas en la investigación; se hace necesario proponer estrategias didácticas que viabilicen el desarrollo de habilidades y procesos de pensamiento metacognitivos en los estudiantes.

Ejemplo de la primera (1) actividad en relación al diseño propuesto en esta investigación:

Contenidos: Normas internacionales

Subcontenido: Normas para la presentación de trabajos escritos.

Estrategia: Mapa conceptual

Conceptualización de la estrategia: Es una técnica o estrategia destinada a organizar la información de un texto de manera significativa. Fue creado por Joseph Novak y es una proyección práctica de la teoría de aprendizaje significativo de Ausubel.

Propósito: Hacer más visual y comprensible el contenido, se pretende que el aprendiz explore el conocimiento almacenado para realizar una operación mental donde reflexione sobre su propio aprendizaje.

Guion: Construyo mis conocimientos

Las normas para la elaboración y presentación de informes de investigación.

- El facilitador: invita a los participantes a observar el mapa conceptual.
- El facilitador: realizara preguntas que activan la metacognicion y a través de estas evalúan: ¿Qué observaron en el mapa? ¿Cuáles son las características que presenta el mapa? ¿Qué es, qué tiene y para qué sirve?
- El facilitador: dará instrucciones para formar cuatro (4) grupos de (x) personas.
- El facilitador: entregará el material. A la vez, lo distribuirá a cada grupo por capitulo.
- El facilitador: expone las instrucciones para la construcción del mapa conceptual.
- Cada grupo: en plenaria lo expondrá.
- El facilitador: realizará preguntas. ¿Qué aspecto les llamo la atención? ¿Opinan que todas las características observadas en el mapa son igualmente importantes? ¿Qué utilidad tiene para ti estas normas? ¿Podrías describir el capítulo I? ¿Qué aprendimos acerca de las normas?

## REFERENCIAS


Chávez, N. (2007). Introducción a la investigación Educativa. Primera edición. Taller Arts Gráfica, S.A. Maracaibo Venezuela.

Gallardo, K. (2018). Evaluación del aprendizaje: retos y mejores prácticas. México: Universidad TecVirtual tecnológico de Monterey.

Escanero, F. (2017). Estudio sobre el aprendizaje a partir de varias experiencias realizadas en Facultades de Medicina y Derecho. Estrategias Metacognitivas. Zaragoza, España: Universidad de Zaragoza. Vicerrectorado de cultura y proyección social.

Padrón, J. (2006). Paradigmas de Investigación de Ciencias Sociales: Un enfoque curricular. Caracas.

Padrón, J. (2008). Estilos de Pensamiento y Exclusión Social. Entre Ciencias, Revista Científica Multidisciplinaria del CDCHTUNESR. Julio, 2008, Vol. 1 Nº 1. Pp. 117-148.

Quesada, R. y Martínez, A. (2008). Cómo planear la enseñanza estratégica. Autorregulación. Balderas, México D.F.: Editorial Limusa.

Sánchez, A. y Carpintero, E. (2004). Enciclopedia de la Pedagogía. Editorial Espasa Calpe, S.A. España.

Sanmartí, N. (2007). 10 Ideas claves. Evaluar para aprender. Serie Didáctica y diseño curricular. Barcelona, España.

Tenutto, M. (2009). Los progresos intelectuales. Escuela para maestros. Colombia.

Tenutto, M. (2009). Teoría del Procesamiento de la Información: Robert Gagné. Escuela para maestros. Colombia.

# TOPOLOGIAS DE REDES EN EEWS (EARTHQUEAKES EARLY WARNING SYSTEMS)

*Data de aceite: 03/07/2023*

**John Edisson Jimenez Orozco**
Fundación Universitaria San Mateo, Bogotá D.C., Colombia

**Jaime Andrés Lozano Portela**
Fundación Universitaria San Mateo, Bogotá D.C., Colombia

**Ricardo Ceballos Garzon**
Fundación Universitaria San Mateo, Bogotá D.C., Colombia

**RESUMEN—** El objetivo de este documento es el estudio de la viabilidad de redes adhoc para una alerta temprana descentralizada, con más anticipación de terremotos y poder asociar de manera más eficiente con dispositivos inteligentes. Para ello se hizo un análisis del comportamiento de las frecuencias en este fenómeno, el tratamiento de las señales recibidas por un sismógrafo y la correlación de los datos cuando se recibe de varias estaciones como ocurre con la catástrofe. Se evidencio una mejora en la comparación de señales las cuales describen un sismo en un área específica pero al tener una variedad de algoritmos tanto en la comparación, sincronización, análisis del espectro de las frecuencias y filtrado, se requiere un equipo robusto que centralice la información como un servidor pero si es viable manejar la red de las estaciones pero con un topología ad.hoc con geolocalización se tiene más eficiencia, integración con dispositivos inteligentes y precisión en la detección de terremotos.

**PALABRAS CLAVE**: Sistema de alerta temprana (SAT); sismos; espectrograma; redes ad hoc móviles; escala de Ritcher.

**ABSTRACT**- The objective of this paper is to study the feasibility of adhoc networks for a decentralized early warning, with more anticipation of earthquakes and to be able to associate more efficiently with intelligent devices. For this purpose, an analysis of the behavior of the frequencies in this phenomenon, the treatment of the signals received by a seismograph and the correlation of the data when it is received from several stations as in the case of the catastrophe was made. An improvement was evidenced in the comparison of signals which describe an earthquake in a specific area but having a variety of algorithms in the comparison, synchronization, analysis of the spectrum of frequencies and filtering, requires a robust equipment that centralizes

the information as a server but it is feasible to manage the network of stations but with an ad-hoc topology with geolocation there is more efficiency, integration with intelligent devices and accuracy in the detection of earthquakes.

## 1 I INTRODUCCIÓN

El presente documento tiene como objetivo principal el estudio de la viabilidad de implementar redes ad hoc para la creación de un sistema de alerta temprana descentralizada, con el propósito de detectar y asociarse de manera más eficiente con dispositivos inteligentes, proporcionando una mayor anticipación ante la ocurrencia de terremotos.

En el análisis llevado a cabo se examinó el comportamiento de las frecuencias en este fenómeno natural, así como el procesamiento de las señales captadas por un sismógrafo y la correlación de los datos provenientes de múltiples estaciones, tal como ocurre en situaciones de catástrofe.

Se ha observado una mejora significativa en la comparación de señales que describen un sismo en una zona específica. Sin embargo, para lograr una mayor eficacia en términos de comparación, sincronización, análisis del espectro de frecuencias y filtrado, se requiere un equipo robusto capaz de centralizar la información, como un servidor. No obstante, también se ha demostrado que es factible manejar la red de estaciones de forma descentralizada mediante una topología ad hoc con geolocalización, lo cual ofrece ventajas en términos de eficiencia, integración con dispositivos inteligentes y precisión en la detección de terremotos.

En este documento se presentarán los resultados obtenidos durante el estudio, así como las conclusiones derivadas de ellos. Además, se discutirán las implicaciones prácticas y las posibles aplicaciones de este sistema de alerta temprana descentralizada, destacando su potencial para mejorar la seguridad y la capacidad de respuesta ante eventos sísmicos.

## 2 I PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA Y JUSTIFICACION

¿Cómo funciona el tratamiento de las señales de los sismos y de que manera es viable su implementación con una topología ad hoc?

El proyecto busca demostrar si la topología propuesta mejora el tiempo y la precisión de los sismos. Se enfoco con redes ad hoc ya que se integra con dispositivos con conexión inalámbrica como teléfonos móviles, computadores, entres otros de manera descentralizada y con la menor necesidad de la espera del reporte desde las estaciones sismográficas.

## 3 I OBJETIVOS (GENERAL Y ESPECIFICOS)

Evaluar la viabilidad de una red adhoc en los sistemas de alerta temprana de terremotos.

A. Analizar el proceso de tratamiento de señales sísmicas.

B. Identificar la manera de correlacionar las mediciones de terremotos desde varios dispositivos de telecomunicaciones y la forma de triangular la ubicación del fenómeno.

C. Relacionar los sistemas actuales de alerta temprana basados de telefonía móvil , satelitales y radio con la posibilidad de asociarlos con dispositivos inteligentes usados por la comunidad.

## 4 I MARCO TEORICO

### 4.1 Conceptos clave

Sistema de trasmisión de datos: de acuerdo a Enrique Herrera (2010) es un conjunto de técnicas empeladas para el “transporte de la información que se genera, procesos y alacena en sistemas de cómputo” [1]

Sistema de alerta temprana (SAT): su objetivo e sun pronostico temprano de una posible amenaza a una población vulnerable [2]

Transformada de Hilbert: es la convolucion con la función -1/(pi*t), es decir una función de la forma [3]:

$$HT\{f(t)\} = f(t) * \frac{-1}{\pi t} = \frac{-1}{\pi} \int_{-\infty}^{+\infty} \frac{f(\tau)}{t-\tau} d\tau$$

Ilustración 1.Definicion matemática de la transformada de Hilbert. Imagen tomada desde http://carina.fcaglp.unlp.edu.ar/senales/teorias/Clase10.pdf

Transformada de Fourier: es una trasformación matemática empleada en para analizar señales en función del tiempo y la frecuencia.

Transformada de Wavelets: es una trasformación matemática empleada en para analizar señales en función del tiempo y la escala.

Espectrograma: Grafica de la función correspondiente a la Transformada de Fourier de una señal.

Escalograma: Grafica de la función correspondiente a la Transformada de Fourier de una señal.

Escala de Ritcher : Es una escala logarítmica arbitraria la cual representa el valor e la energía liberada en un terremoto. Se desarrolló por el sismólogo estadounidense Charles Francis Richter y se calcula de acuerdo a la siguiente expresión:

$$M = \log_{10} A + 3\log_{10}(8\Delta t) - 2.92 = \log_{10}\left(\frac{A \cdot \Delta t^3}{1.62}\right)$$

Donde:

A es la amplitud de la onda medida por el sismógrafo en milímetros

Δt es el tiempo en segundos entre el inicio de la onda P y la onda S.

M es una magnitud arbitraria pero constante a sismos que liberan la misma cantidad de energía.

Onda Primaria (P): onda sísmica que se comprime y expande constantemente, tiene una onda longitudinal mayor a otras ondulaciones presentes en un terremoto. Alcanza velocidades de 4 a 7 Km/h.

Onda segundaria (S): onda sísmica trasversal, toma velocidades de 2 a 5 km/h, aproximadamente la mitad de la onda P.

Onda superficial: son los que producen los efectos devastadores. Pueden ser de Raleigh, las cuales causan un movimiento similar a las ondas de mar y las partículas se mueven de forma elipsoidal en un plano vertical y se tiene las ondas Love

En la siguiente imagen se describe la diferencia entre el movimiento de estos tipos de onda sísmicas [5]:

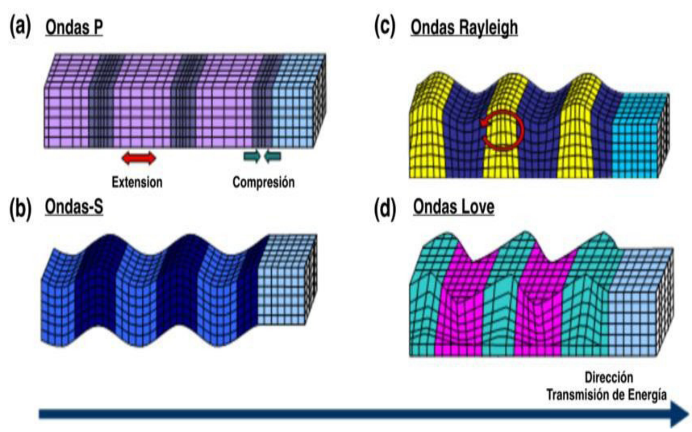



Figura 1. Tipos de ondas internas y superficiales. Tomado del texto de Miguel Saenz titulado "*Correlación cruzada de ruido sísmico para la obtención de perfiles profundos de velocidad de onda de corte en la cuenca de Santiago*".

Sismógrafo: instrumento utilizado para medir movimiento de la tierra. Los sismógrafos funciona n con un sistema de masa-resorte mecánico como se muestra en la siguiente figura:

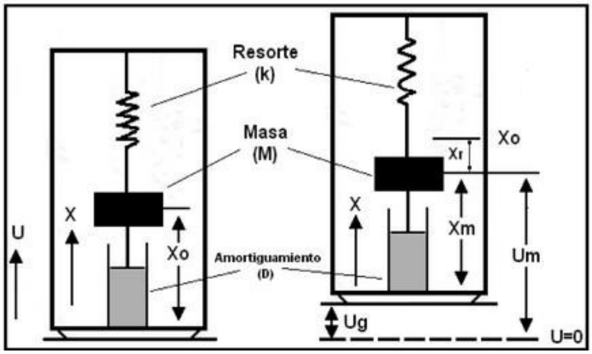



Figura 2. Sistema masa-resorte.

De acuerdo a Diez Bolívar (2016) los sensores de sismos “se dividen de acuerdo a la banda de frecuencias de registros, siendo los sismómetros de corto periodo de 1 Hz a 100 Hz, sismómetros de banda ancha de 0,001 a 50 Hz y los sensores de ultra-banda que registran 0,0005 a 10 Hz” [5], cuanto menor es la frecuencia de la onda más catastrófico puede ser el sismo porque es mayor la longitud de onda (λ=c/f).

En Colombia, de acuerdo al geológico colombiano [6], estos son los sensores de sismo utilizados:

- 00 - 09: Sensor de velocidad de banda ancha (=> 120s)
- 10 - 19: Acelerómetro
- 20 - 29: Sismómetro de corto período
- 30 - 39: Sismómetro de banda intermedia (40 – 60 s)
- 40 - 49: Sismómetro de movimiento fuerte (TSM-1)

Redes Ad-hoc: Es una topología de red descentralizada, en la cual se conectan dispositivos con tarjeta de red inalámbrica tales como computadores o teléfonos móviles sin enrutadores o Access point (AP) y las conexiones son punto a punto (peer to peer).

## 4.2 Topologias en sistemas de alerta temprama de terremotos

La realcion entre las topologias de red y la red de deteccinon de terremotos se evidencia en la investigacion de Mouans-Sartoux (2011):




Figura 3. Sistema de alerta temprana en el Sur de Italia. Topologia del sistema de comunicación ISNet muestra la configuración de estrella de la red sísmica. Imagen obtenida de Mouans-Sartoux, F (2011) con ejemplo de triangulación.

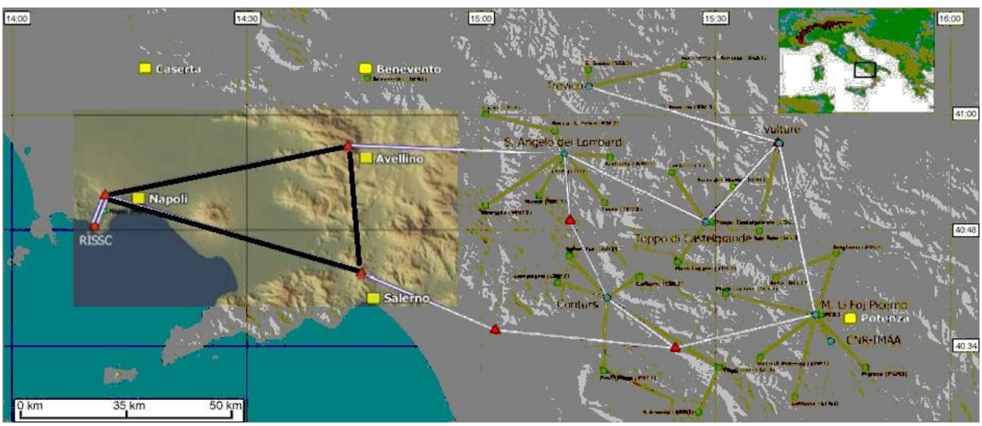
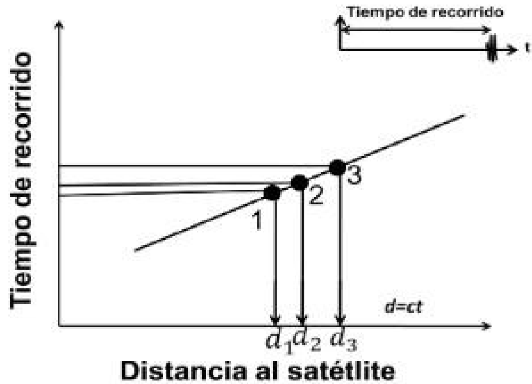



Figura 4. Triangulación del sismo en el Sur de Italia. Imagen obtenida de Mouans-Sartoux, F (2011) en su articulo “Earthquake early warning system in Southern Italy.”

En las figura 3 y 4 se introduce el concepto de triangulacion de señales sismicas,siendo la primera imagen la topologia y la segunda una limitación de zona donde ppdia hacer un sismo por la triangulacion de 3 estaciones.

Esta forma de limitar las zonas donde se presentan los sismos se pueden apreciar en el trabajo de Gómez Treviños

E. (2014) en la figura5 ,con tres satélites y un radar,que componen una topologia en estrella con tringulaciones entre los satélites y el radar,evicendiando un teimpo de recorrido la cual deriva en tiempo de transmisión de datos entre los dispositivos en el espacio.




(a)



(b)

Figura 5. En (a) se encuentran los tiempos de recorrido calculadores de unas receptores GPS y en (b) es su repercusión en el calculo de posición de las ondas P y S. Imagen tomada de “Trilateración: Sismos, GPS, rayos y teléfonos celulares, y la XIX Olimpiada de Ciencias dela Tierra” de Gómez Treviños E.

Para el tratamiento de terremotos se considera los temas de esta red bibliometrica, entre los que se incluye, monitoreo, estabilidad, redes complejas, prevencion de desastres,sistemas de alarma, machine learning,entre otros.Los mas importantes (círculos mas grandes) es el sistema de alerta y la topologia que se estudian en este documento con base en los estudios de Mouans-Sartoux y Gómez Treviños E.

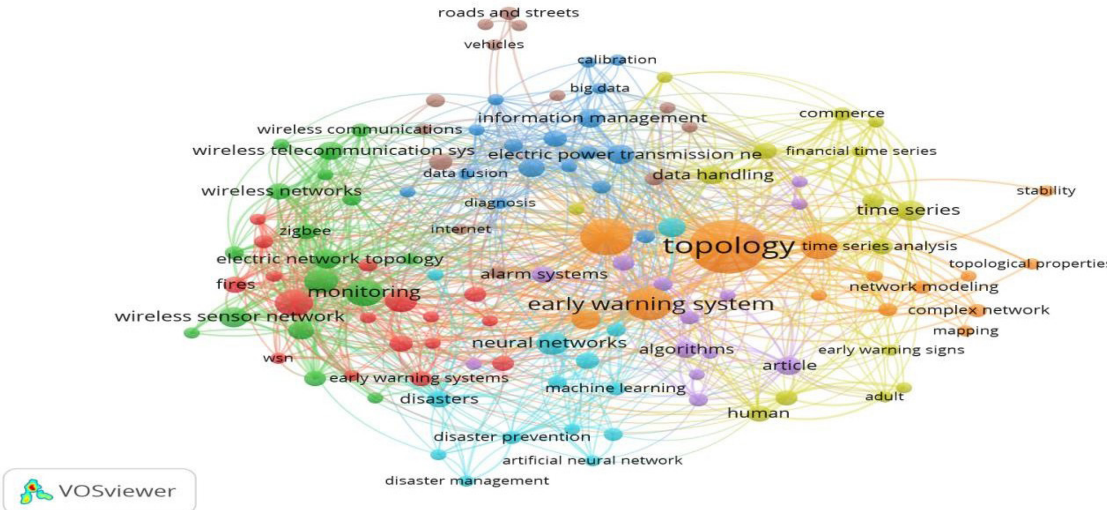



Figura 6. Redes bibliometricas de los trabajos relacionados con sismos. Tomado desde el articulo del tutor Ricardo Ceballos y Plamen Netchev (2022) “Earthquake Forecasting from the Elementary Catastrophes’ Theory”.

## 5 | METODOLOGIA

Se revisó documentación de proyectos acerca de alerta temprana de terremotos, de donde se desglosa temas como el medio de transmisión de datos de una estación sismográfica (Ethernet, SDH, Radio enlace, entre otros), formas de onda presentes en las catástrofes, tratamiento de señales sísmicas, tipos de sismógrafos y en especial la forma de triangular la localización del sismo al detectarse por varias estaciones en una zona específica. De igual manera se utilizó el software de programación matemática Matlab para simular el tratamiento y la correlación de señales sísmicas de diferentes lugares.

En la siguiente figura se esquematiza la metodologia del proyecto:

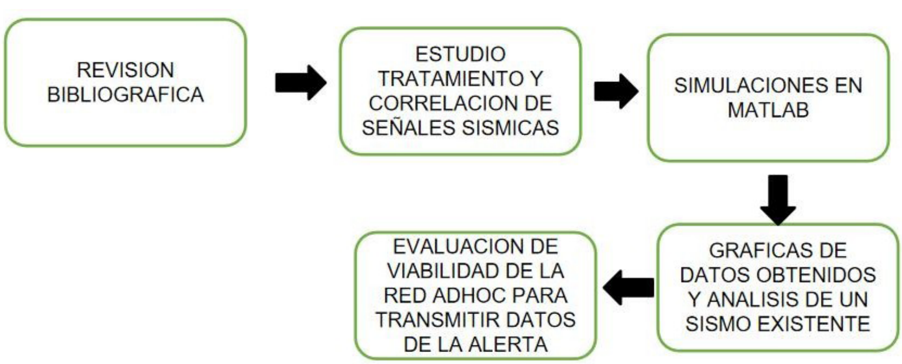



Figura 7. Esquema metodologia de la investigacion presente en el documento.

## 6 I EJEMPLO SISMOGRAMA DEL TERREMOTO DE COALCOMAN,MEXICO EN SEPTIEMBRE DEL 2022

Se toma como ejemplo de estudio de un sismo acontecido el Sucedido el 19 de Septiembre del 2022 en México, el cual tuvo los siguiente registros

**SISMO**

**Magnitud: 7.7**

**Región epicentral: 63 km al SUR de COALCOMAN, MICH Fecha y hora: 2022-09-19 13:05:09 (tiempo del centro de México) Epicentro (latitud y longitud): 18.22°, -103.29°**

**Profundidad: 15 km**

**Hasta las 22:00 horas del 22/septiembre/2022 se han registrado 1,501 réplicas del sismo de M 7.7**

**ocurrido en Michoacán el 19/septiembre/2022, la más grande de M 6.9.**

**El gráfico en Matlab del comportamiento del sismo calculado con la escala de Richter presentada y la distancia del epicentro al sitio de la medición es la que se muestra a continuación:**

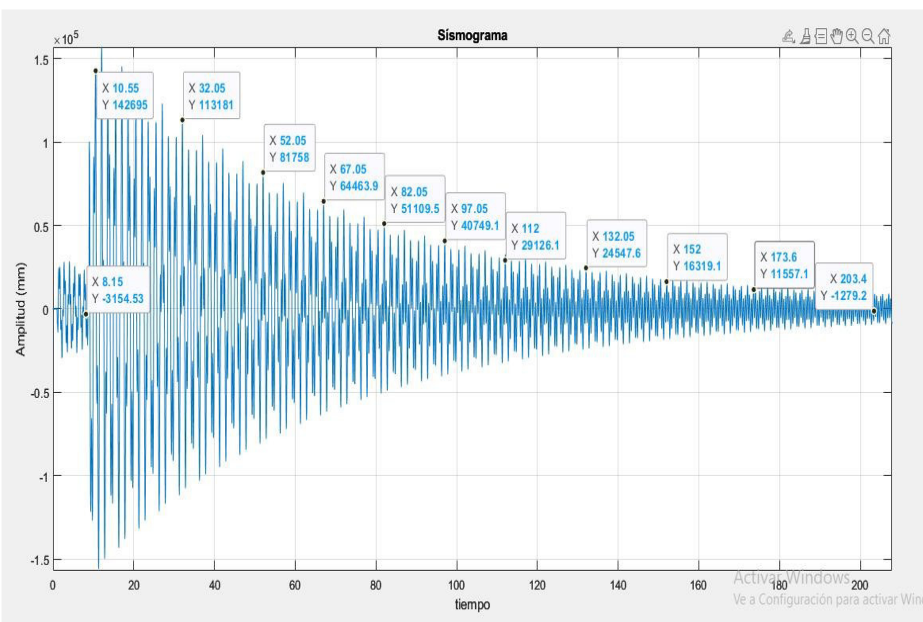



Figura 8.Diagrama en función del tiempo del sismo del 19 de Septiembre del 2022 del Sur de Coacoman ,México. Fuente propia

Siendo el tiempo en segundos, la diferencia entre la onda P y S es de 8 segundos. A

partir de ahí en menos de 3 minutos (180 segundos) se efectuó toda la catástrofe.

## 7 I SISTEMA GEOLOGICO COLOMBIANO

En Colombia tanto para temas de alerta de terremotos como de vulcanologia (los volcanes como el nevado del Ruiz,Moserrate,Nevado de Santa Isabel,entre otros,producen movimiento sísmicos) ,la entidad encargada de llevar un histórico de estos fenómenos es el Servicio Geologico Colombiano. El siguiente es un ejemplo de de la detección de un sismo de magnitud 3.8 de Puerto Wilches-Santaner,Colombia,donde se evidencia cuantas estaciones ,fases y profundidades se manejan para el sismo:

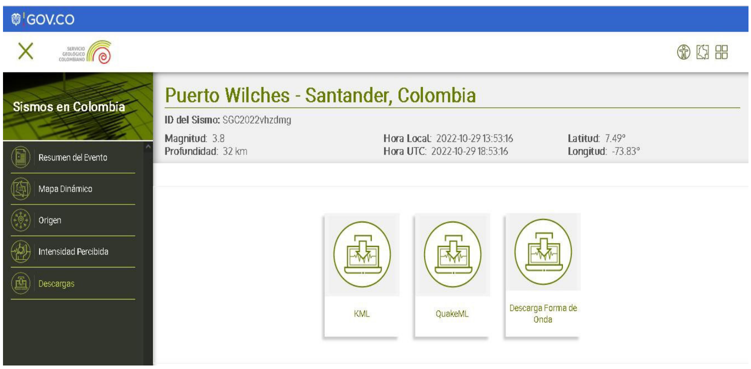



Figura 9. Estadistica generales del sismo de magnitud 3.8 sobre Puerto Witches. Recuperado desde la base de datos del Servicio geologico Colombiano : http://sismo.sgc.gov.co:8080/fdsnws/dataselect/1/builder

| Información | Datos |
|---|---|
| Magnitud<br>Incertidumbre | 3.8<br>0.133 |
| Localización<br>Incertidumbre | 7.49°,-73.83°<br>0.778, 0.778 km |
| Profundidad<br>Incertidumbre | 32 km<br>2 km |
| Tiempo de Origen | 2022-10-29 13:53:16 Hora Local<br>2022-10-29 18:53:16 UTC |
| Número de estaciones | 96 |
| Número de Fases | 101 |
| Región | Puerto Wilches - Santander, Colombia |
| Estado | Manual |
| Ultima Actualización | 2022-10-29 22:00:36 UTC |

Figura 10. Estadísticas sismo el Puerto Wilches-Santaner,Colombia. Recuperado desde la base de datos del Servicio geologico Colombiano : http://sismo.sgc.gov.co:8080/fdsnws/dataselect/1/builder

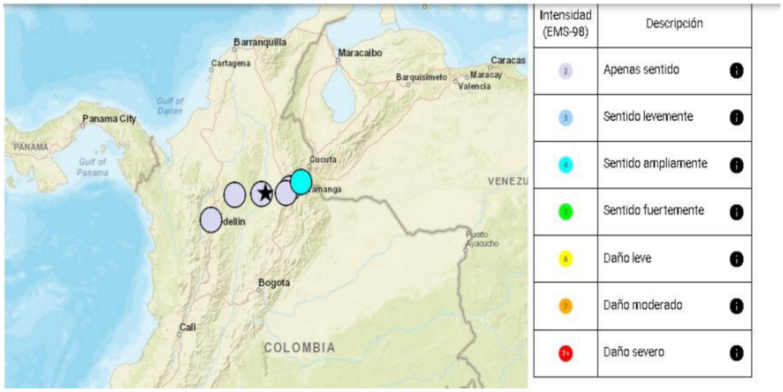



Figura 11. Mapa geologico y puntos de impacto del sismo. Recuperado desde la base de datos del Servicio geologico Colombiano : http://sismo.sgc.gov.co:8080/fdsnws/dataselect/1/builder

## 8 I SIMULACIÓN DEL TRATAMIENTO DE SEÑALES POR TRIANGULACIÓN DE MATLAB

Se analizó por medio de la obtención de datos un sismo individual como la de Coacoman ,México Pero para la investigación se obtiene los datos de varios sismógrafos que miden el mismo fenómeno pero en diferentes lugares. Con el siguiente algoritmo se simulo el comportamiento de tres estaciones sísmicas que midieron un sismo remoto, se hizo una correlación entre las ondas recibidas para obtener la información del lugar por una triangulación y finalmente filtrar la señal para no confundirse con otras ondas presentes en al superficie terrestre como puede ser la explotación de pozos petroleros, maquinaria de construcción.

Con estas simulaciones se obtuvo como resultado el procedimiento de tratamiento de una señal sísmica como la que se muestra a continuación:




Figura 12. Esquema de las etapas necesarias para el tratamiento de la señal de un sismo.Fuente propia.

## 9 I CONCLUSIONES

Teniendo en cuenta que el objetivo principal de las Telecomunicaciones es poder entregar información (recepción y transmisión) principalmente de señales que en su mayoría son electromagnéticas, de una manera eficaz en un medio, se deben tener en cuenta todos los caminos que debe recorrer dicha información (con el menor riesgo de pérdida, en este caso de estudio particular esta información será de vital importancia para el establecimiento y buen funcionamiento de un sistema de alerta temprana.

## REFERENCIAS


[1]. [Gil, 2010] P.Gil, J. Pomares, F.A. Candelas, "Redes y Transmisión de Datos". Publicaciones Universidad de Alicante, 2010. Transparencias asociadas al libro en Repositorio de la Universidad de Alicante (RUA)

[2]. [Torres, 2001] F. Torres, F.A. Candelas, S.T. Puente, "Sistemas para la Transmisión de Datos". 2º Edición. Publicaciones Universidad de Alicante, Alicante, 2001.

[3]. [Barcia, 2005]N. Barcia, C. Fernandez, S. Frutos, G. Gómez y otros, "Redes de computadores y arquitecturas de comunicaciones. Supuestos prácticos". Prentice-Hall, Madrid, 2005.

[4]. [Beasley, 2008] J. S. Beasley, "Networking". 2º Edición. Pearson Education, Michigan, 2008.

[5]. [Berná, 2002] J.A. Berná, M. Pérez, L.M. Cr3espo, "Redes de Computadores para Ingenieros en Informática". Publicaciones Universidad de Alicante, Alicante, 2002.

[6]. [Cisco, 2008a] "Academia de Networking de Cisco Systems: Guía del primer año CCNA 1 y 2". 3º Edición. Cisco Press, Madrid, 2008.

[7]. [Cisco, 2008b] "Academia de Networking de Cisco Systems: Guía del segundo año CCNA 3 y 4". 3º Edición. Cisco Press, Madrid, 2008.

[8]. [Forouzan, 2007] B. Forouzan, "Transmisión de datos y redes de comunicaciones". 4º Edición. Mc-Graw Hill, Madrid, 2007.

[9]. [Kurose, 2004] J. F. Kurose, K.W. Ross, "Redes de Computadores: Un Enfoque Descendente Basado en Internet". 2º Edición. Pearson Education, Madrid, 2004.

[10]. [Magaña, 2003] E. Magaña, E. Izkue, M. Prieto, J. Villadangos, "Comunicaciones y Redes de Computadores. Problemas y ejercicios resueltos". Prentice-Hall, Madrid, 2003.

[11]. [Stallings, 2004] W. Stallings, "Comunicaciones y Redes de Computadores". 7º Edición. Pearson Education, Madrid, 2004.

[12] Zollo, A., Iannaccone, G., Convertito, V., Elia, L., Iervolino, I., Lancieri, M., … Gasparini, P. Earthquake early warning system in Southern Italy. In R. Meyers (Ed.), Extreme environmental events (pp. 175-201). New York, NY: Springer.

[13] Ceballos,R.. Netchev,P.Earthquake Forecasting from the Elementary Catastrophes' Theory". Pitchburb,Pelsilvania,2022.

**SORAYA ARAUJO UCHOA CAVALCANTI -** Doutorado (2015) e Mestrado (2001) em Serviço Social pela UFPE, Especialista em Serviço Social, Direitos Sociais e Competências Profissionais pela UNB. Atua na Saúde Pública há duas décadas no Sistema Único de Saúde – SUS, acompanhando Discentes e Residentes em Saúde. Coordena a Residência Multiprofissional na Rede de Atenção Psicossocial da Secretaria de Saúde da Cidade do Recife, exercendo a docência em nível de Pós Graduação na modalidade de Residência nas disciplinas de Bioética, Promoção da Saúde, Segurança do Paciente no contexto da Rede de Atenção Psicossocial – RAPS, Política de Saúde e Saúde Mental, Álcool e outras Drogas, dentre outras. Coordena o *Programa de Extensão Saberes e Práticas no SUS: Discutindo Promoção da Saúde*, na Universidade de Pernambuco, com atividades iniciadas em 2016, ainda no formato de projeto de extensão, enquanto devolutiva do processo de doutorado, orientando discentes e Residentes na área de saúde em atividades de extensão universitária incluindo orientação de extensionistas em cursos e eventos de extensão; desenvolvendo atividades formativas – cursos, grupos de estudos, encontros, oficinas e outros – voltadas para a qualificação de recursos humanos e melhoria da qualidade dos serviços prestados à população usuária do SUS. Coordena o Ciclo de Estudos e Debates em Saúde Pública, atividade de extensão, que tem dentre os seus objetivos incentivar a produção acadêmica através de estudos, pesquisas e produção de textos com vistas à popularização da ciência e tecnologia. O *Programa de Extensão Saberes e Práticas no SUS: Discutindo Promoção da Saúde* atua nas seguintes áreas temáticas: Promoção da Saúde, Prevenção e Enfrentamento das Violências, HIV/AIDS no contexto do enfrentamento da Epidemia, Serviço Social e Políticas Sociais no Brasil; Saberes e Práticas nas Mídias. Editora de Seção 'Saúde' da Revista Brasileira de Extensão Universitária (RBEU). Revisora *ad hoc* de revistas nos campos da saúde e extensão universitária.

ÍNDICE REMISSIVO

# La Producción de Conocimiento en las CIENCIAS SOCIALES APLICADAS 2


www.atenaeditora.com.br
contato@atenaeditora.com.br
@atenaeditora
www.facebook.com/atenaeditora.com.br

Atena
Editora
Ano 2023

# La Producción de Conocimiento en las
# CIENCIAS SOCIALES APLICADAS 2

www.atenaeditora.com.br
contato@atenaeditora.com.br
@atenaeditora
www.facebook.com/atenaeditora.com.br

Atena Editora
Ano 2023